UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ASSOCIAÇÃO DE IES

Juliana Schmatz Bitencurt

# ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTES COM AUTISMO NOS ANOS INICIAIS: CONTRIBUIÇÕES DE UMA FORMAÇÃO CONTINUADA DE CONCEPÇÕES COLABORATIVA E REFLEXIVA.

Porto Alegre
2025

Juliana Schmatz Bitencurt

# ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTES COM AUTISMO NOS ANOS INICIAIS: CONTRIBUIÇÕES DE UMA FORMAÇÃO CONTINUADA DE CONCEPÇÕES COLABORATIVA E REFLEXIVA.

Tese de defesa apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de doutora em Educação em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Rosane Nunes Garcia

Porto Alegre

2025

CIP - Catalogação na Publicação

Schmatz Bitencurt, Juliana
Ensino de Ciências para estudantes com Autismo nos anos iniciais: contribuições de uma formação continuada de concepções colaborativa e reflexiva. / Juliana Schmatz Bitencurt. -- 2026.
187 f.
Orientadora: Dra. Rosane Nunes Garcia.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, , Porto Alegre, BR-RS, 2026.

1. Inclusão.. 2. Formação de professores para crianças com autismo. . 3. Equipe multidisciplinar. . 4. Ensino de Ciências para crianças com autismo.. I. Nunes Garcia, Dra. Rosane, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Juliana Schmatz Bitencurt

# ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTES COM AUTISMO NOS ANOS INICIAIS: CONTRIBUIÇÕES DE UMA FORMAÇÃO CONTINUADA DE CONCEPÇÕES COLABORATIVA E REFLEXIVA.

Trabalho de conclusão do curso de Pós-Graduação apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Educação em Ciências.

Aprovado em: 22 de dezembro de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jose Vicente Lima Robaina
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

---

Prof. Dra. Leandra Bôer Possa
Universidade Federal do Rio Grande de Santa Maria (UFSM)

---

Prof. Dra. Lisiane Barcellos Calheiro
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)

---

Prof. Dra. Rosane Nunes Garcia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Orientadora

## AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar, a Deus, pela oportunidade e força concedidas para trilhar e concluir a jornada do Doutorado. A minha querida Orientadora, por ter aceitado caminhar comigo neste projeto. Sua dedicação e o fato de ser uma "mãe atípica" tornaram sua orientação um apoio ainda mais profundo e significativo. Aos Pilares da Minha Vida Pessoal: À minha filha, Ana Clara, que, ao realizar meu maior sonho de ser mãe, trouxe uma nova e inestimável orientação profissional para a minha vida. Viver o autismo ao seu lado é uma aventura diária, repleta de desafios e de conquistas que só quem ousa sair da zona de conforto pode alcançar. Nossas lágrimas nunca serão apenas de tristeza, mas o sal de vitórias transformadoras. Ao meu amado marido, Jorge Fernando, por estar sempre ao meu lado. Sua crença inabalável no meu potencial e seu apoio incondicional foram essenciais, mesmo nos momentos em que minhas escolhas pareciam difíceis de entender. Aos meus pais, pela colaboração e apoio. Em sua jornada com meu irmão Edson, vocês trilharam caminhos semelhantes e, com isso, me ofereceram a mais suave das seguranças nesta caminhada. Ao meu irmão, Edson (in memoriam). Sua ausência física é lembrada todos os dias, não pela deficiência, mas pelo imenso e eterno amor que construímos. Saiba que, à nossa maneira e na época, fizemos o nosso melhor. Às minhas irmãs, Sirlete e Simone, meus anjos que curam minhas asas sempre que estão feridas. À minha doce filha, Alice, por sua perspicácia em me lembrar que, mesmo após o diagnóstico do autismo, o amor nos capacita a chegar aonde quisermos. À Rede de Apoio e Colaboração: À Morgana, por ter me auxiliado no momento crucial da inscrição do Doutorado, quando eu estava impossibilitada em um leito hospitalar. À Elisa, por ter aceitado participar da escrita do livro que conta uma parte da nossa história, "Os Fios de Beatriz". Manuela, cujo apoio com as meninas (Alice e Ana Clara) a tornou uma perita em maternidade. Ao Mateus, pelo apoio tecnológico nos temas de casa da Ana Clara, sendo meu suporte nos momentos de cansaço. A todos os participantes da pesquisa e àqueles que, de alguma forma, colaboraram com informações e alegria pelos resultados obtidos. Sua participação foi o cerne deste trabalho. A quem, de alguma forma, tentou dificultar a minha caminhada: sua atitude, inadvertidamente, agiu como uma lapidação, fortalecendo-me e me transformando de uma maneira inimaginável. Obrigada a todos que cruzaram o meu caminho. Cada um, à sua maneira, deixou marcas indeléveis.

**RESUMO:** Esta tese objetiva compreender como a formação continuada com professores e equipe multidisciplinar pode contribuir para ressignificar a prática pedagógica e o processo de escolarização de crianças com autismo no Ensino Fundamental e no ensino de Ciências. O estudo tem como perguntas de pesquisa:Como a formação continuada, tomando como desafio o ensino e a aprendizagem de crianças com autismo, potencializam e movimentam outras práticas, uma outra forma de escola (de ensino e aprendizagem de ciências nos anos iniciais) criando um processo educativo para todos, uma Educação Inclusiva?Como a reflexão compartilhada sobre a ação docente associada ao ensino de ciências pode contribuir para ressignificar a prática pedagógica e o processo de escolarização de crianças com autismo? A pesquisa é qualitativa e caracteriza-se como uma pesquisa-ação. A coleta de dados envolveu pesquisa bibliográfica, entrevistas com os participantes e a realização de Ciclos de formação continuada, denominados de Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA), junto à professores da educação básica e equipe multidisciplinar de uma escola pública em Campos Borges, RS. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). A tese está fundamentada em um referencial teórico que aborda o Autismo na perspectiva educacional, o ensino de Ciências para essas crianças, a formação de professores na área e a importância da afetividade e da atuação integrada para um ensino de qualidade. Os resultados construídos foram organizados em quatro artigos principais, que tiveram como foco:1. Os ciclos de ensino e aprendizagem entre os profissionais que atuam junto a estudantes autistas; 2. A análise de dados e os ciclos de reflexão sobre a ação no processo formativo; 3. As alternativas de ensino de Ciências para estudantes com autismo; 4. A essencialidade do trabalho colaborativo e reflexivo. Em suma, a pesquisa buscou oferecer alternativas e um planejamento que superem os desafios dos profissionais, contribuindo para a ressignificação da prática pedagógica e a (trans)formação dos envolvidos no processo de inclusão. Como principal resultado da pesquisa, destacamos que, quando a formação continuada acontece a partir das demandas dos profissionais envolvidos na educação de estudantes com autismo fomentando a troca e a reflexão sobre a ação educativa, há maiores possibilidades de qualificar o processo de inclusão.

**Palavras-chave:** Inclusão. Formação de professores para crianças com autismo. Equipe multidisciplinar. Ensino de Ciências para crianças com autismo.

**ABSTRACT:** This thesis aims to understand how continuing education with teachers and multidisciplinary teams can contribute to reframing pedagogical practices and the schooling process of children with autism in Elementary School and Science education. The study is guided by the following research questions: How does continuing education, taking the teaching and learning of children with autism as a challenge, enhance and mobilize other practices and a different form of schooling (science teaching and learning in the early years), creating an educational process for all - an Inclusive Education? and How can shared reflection on teaching action associated with science teaching contribute to reframing pedagogical practices and the schooling process for children with autism? This is a qualitative study characterized as action research. Data collection involved bibliographic research, interviews with participants, and the implementation of continuing education cycles called Reflection-on-Action Cycles (RAC), with basic education teachers and a multidisciplinary team from a public school in Campos Borges, RS. Data analysis was conducted through Discursive Textual Analysis (DTA). The thesis is grounded in a theoretical framework that addresses Autism from an educational perspective, Science teaching for these children, teacher training in the field, and the importance of affectivity and integrated action for quality teaching. The results are organized into four main articles focusing on: 1. Teaching and learning cycles among professionals working with autistic students; 2. Data analysis and reflection-on-action cycles in the formative process; 3. Alternatives for Science teaching for students with autism; 4. The essential nature of collaborative and reflective work. In short, the research sought to offer alternatives and planning that overcome professional challenges, contributing to the reframing of pedagogical practice and the (trans)formation of those involved in the inclusion process. As the main result, it is highlighted that when continuing education stems from the demands of the professionals involved in the education of studentswith autism, fostering exchange and reflection on educational action, there are greater possibilities for qualifying the inclusion process.

**Keywords:** Inclusion. Teacher education for children with autism. Multidisciplinary team. Science teaching for autistic students.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AAMA - Associação dos Amigos dos Autistas

AEE - Atendimento Educacional Especializado

ATD - Análise Textual Discursiva

CRA- Ciclo de Reflexão sobre a Ação

DUA - Desenho Universal para a Aprendizagem

EaD - Ensino a Distância

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

SRM - Sala de Recursos Multifuncionais

PNEE - Política Nacional de Educação Especial

PNE - Plano Nacional de Educação

PEI - Plano de Ensino Individualizado

PAC - Plano Acadêmico Curricular

PAA - Plano de Aula Adaptado

PAEE- Plano de Atendimento Educacional Especializado

TEA – Transtorno do Espectro Autista

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Histórico do Autismo.....22
Figura 2: Estratégias do DUA alinhadas às redes de aprendizagem.....28
Figura 3:Sistema de Suporte de Multicamadas (SSM) na inclusão.....31
Figura 4: Fenômenos paralelos para reflexão como reconstrução da experiência.....38
Figura 5. Ciclo de Reflexão sobre a Ação (CRA).....57

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Procedimentos propostos para a realização da pesquisa…...…….....…..48

Quadro 2: Referências utilizadas para estudo no primeiro encontro formativo do CRA1.....58

# *Mundo Melhor…*

Desde o dia em que você chegou,
As nossas vidas transformou,
Desde a primeira vez que você me olhou,
Meu coração disparou.



Vou te mostrar um mundo bom
São tantos caminhos pra você seguir
Pra você ver e conhecer
Coisas lindas pra você descobrir

Que o amor que vem do seu coração
Vai muito além da imaginação
Pode transformar o mundo inteiro
Ao som desta canção

Sou feliz pela chance de cuidar de você
A força do seu olhar eu posso ver
Se você cair vai se levantar
E com você eu vou estar

O amor que vem do seu coração
Vai muito além da imaginação
Pode transformar o mundo inteiro
Ao som desta canção.

**Elefantinho Bonitinho.**

## 1. Trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora

Nascida no município de Campos Borges, professora de Química e Ciências e que, após se tornar mãe, entendeu que precisava buscar algo mais em relação à profissão. Foi então que surgiu a ideia de fazer mestrado envolvendo temas que mexem com os sentimentos das pessoas, os aromas. Sempre buscando por tópicos que dessem respostas exatas, mas ao mexer com sentimentos, a exatidão se torna volátil.

Passado um ano realizando o mestrado, trabalhando na rede estadual de ensino e acompanhando o crescimento da minha filha, recebi o laudo de que a minha menina tem autismo. Não acreditava, depois disso, que eu conseguiria fazer mais nada: nem estudar, nem ter mais filhos, nem ter vida própria. Foi então que surgiu a ideia de tentar fazer um projeto que se encaixasse na minha vida, algo que pudesse nos ajudar em casa e também auxiliar outras famílias. Passado o luto, pensei em desenvolver uma tese relacionada ao autismo e ao ensino de ciências nas escolas.

Dentre as diversas dificuldades que encontrei até então, referentes à minha caminhada como mãe e professora, a maior parte foram referentes à inclusão. Talvez por já ter vivido a exclusão com meu irmão que era deficiente, o que me causou muita tristeza de tocar nesse assunto antes da experiência da maternidade.

Caminhamos lentamente ao encontro de uma Educação Inclusiva, mas o maravilhoso é que sempre encontramos pessoas dispostas a ajudar em uma mudança na educação. Sujeitos que nos ensinam que “laudos não significam muito” e que essas diferenças tornam os indivíduos ainda mais preciosos.

O autismo é algo extremamente complexo e único e, embora ele tenha me trazido grandes tristezas, também moldou a mãe, profissional e pesquisadora que sou hoje. A minha filha, Ana Clara, veio para mostrar que podemos ser melhores a cada dia, que a vida é um constante desafio, intensa, bonita e que não estamos aqui a passeio. Ensinou-me que muitas “viradas de chaves” são dolorosas e que se não acontecem por uma iniciativa nossa, a vida nos encaminha com sua sutileza a esta virada. Lembro-me de uma das falas que tive, quando mais nova, sobre a possibilidade de fazer Graduação em Educação Especial. Minha resposta foi de que eu nunca faria, pois considerava que para fazer este curso precisaria ser muito forte. Atualmente, no entanto, esta foi minha segunda graduação.

Não sei qual a perspectiva da minha filha em relação a tudo isso, mas percebo, em cada olhar carinhoso que recebo dela, a segurança de saber que não está sozinha.

Onde vamos chegar? Só o tempo dirá.

Após sair da minha primeira graduação fui em busca de um emprego me inscrevendo em contratos temporários no estado do Rio Grande do Sul e fora dele. Depois de dois anos trabalhando como contratada, fui nomeada como professora de Química neste estado, assumindo as turmas do ensino médio e começando uma nova caminhada. Após oito anos na Rede de Ensino Estadual, não estando satisfeita com as poucas oportunidades que tinha, resolvi tentar a seleção de mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul -UFRGS e Santa Maria, sendo aprovada na UFSM.

Logo após o diagnóstico de autismo da minha filha, resolvi unir educação com a minha vida e desenvolver uma tese que viesse a trazer uma luz no processo de ensino dos autistas. Foi então que ingressei no curso de Doutorado no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências da UFRGS. Trabalhar a reflexão sobre a ação em sala de aula é uma forma de compreender as peculiaridades do autismo e aprender como ensiná-los. A pesquisa sobre o ensino de Ciências para crianças com autismo traz oportunidades para todos os envolvidos com o processo educacional e inclusivo. A verdadeira formação ocorre quando acontece uma transformação na forma de ensinar e de pensar. O autismo está sendo melhor reconhecido nos últimos anos, pois, aos poucos, vem sendo percebido e acolhido de forma mais adequada nas escolas e nos ambientes familiares.

Após conviver diretamente com pessoas com autismo, percebi uma maior quantidade das mesmas chegando às escolas. Entretanto, muitas vezes nestas instituições, não havia uma orientação adequada de como realizar o acompanhamento e o atendimento dos estudantes, prevendo as suas aprendizagens, o seu desenvolvimento e integração ao ambiente escolar.

Assim, a proposta da presente tese é de investigar como um trabalho de educação continuada no ambiente da escola pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de alunos e alunas com autismo. Quando falamos no processo de ensino, estamos nos referindo a trabalhar não só com as/os docentes, mas também com a equipe multidisciplinar que desenvolve atividades com esses educandos e com a escola que os recebe, de uma forma que se estabeleçam diálogos e interações, que fortaleçam o trabalho uns dos outros.

Consideramos que seja importante a formação das e dos professores e profissionais envolvidos no contexto do autismo de cada uma das crianças, pois cada um deles é único. Não pretendemos propor uma receita a ser seguida para todas as

crianças com o diagnóstico. Por isso, é fundamental trabalhar no ambiente escolar que acolhe as crianças, conhecendo as realidades que envolvem a equipe profissional.

**SUMÁRIO**


| | |
|---|---|
| **1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA** | **16** |
| **1.1 PERGUNTA DE PESQUISA E OBJETIVOS DA TESE** | **17** |
| **1.1.1 Objetivo Geral** | **20** |
| **1.1.2 Objetivos Específicos** | **20** |
| **2 REFERENCIAL TEÓRICO** | **21** |
| **2.1 AUTISMO** | **21** |
| **2.1.1 Ensino de Ciências para crianças com autismo e a importância do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Plano de Ensino Individualizado (PEI)** | **25** |
| **2.1.2 Formação de professores para o ensino de ciências (e também outros componentes curriculares) e a importância da reflexão sobre o fazer docente nos processos formativos** | **32** |
| **2.1.3 Atuação integrada, Ensino Colaborativo e afetividade: necessidades para qualificar o ensino de crianças com autismo** | **42** |
| **3 METODOLOGIA** | **48** |
| **3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA** | **55** |
| **3.1.1 Procedimentos da formação continuada** | **56** |
| **4 RESULTADOS OBTIDOS** | **63** |
| **4.1 ARTIGO 1 PUBLICADO: REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA EDUCANDOS COM AUTISMO** | **64** |
| **4.2 ARTIGO 2 SUBMETIDO: CICLOS DE REFLEXÃO SOBRE A AÇÃO (CRA): FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO ENSINO DE ESTUDANTES COM AUTISMO** | **89** |
| **4.3 ARTIGO 3 SUBMETIDO: PLANEJAMENTO DO ENSINO PARA AUTISTAS NOS ANOS INICIAIS: A TENTATIVA DE CONSTRUÇÃO COLABORATIVA E REFLEXIVA NA ESCOLA** | **115** |
| **4.4 ARTIGO 4 SUBMETIDO: INVESTIGANDO AÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DE ESTUDANTES COM AUTISMO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL** | **138** |
| **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: ARTICULANDO OS ACHADOS DA TESE** | **159** |
| **6 REFERÊNCIAS** | **163** |

| | |
|---|---|
| **ANEXOS** | **169** |
| **ANEXO A** | **170** |
| **ANEXO B** | **171** |
| **ANEXO C** | **172** |
| **ANEXO D** | **175** |
| **APÊNDICES** | **177** |
| **APÊNDICE A** | **178** |
| **APÊNDICE B** | **180** |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## 1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Existem diversas estratégias no Ensino de Ciências que favorecem a inclusão, pois "como as pessoas com TEA são muito diferentes entre si, cada uma precisa de condições individualizadas de ensino, com diferentes graus de adaptação e apoio" (Mello et al., 2013, p. 59). Silva (2007) aponta que crianças com autismo, na maioria dos casos, não aprendem pelos métodos de ensino tradicionais e, para isso, é necessário que sejam feitas adaptações/adequações curriculares, proporcionando assim a acessibilidade curricular. Quando falamos em autismo diretamente, somos remetidos à importância da precocidade nas intervenções, que deve acontecer em casa, na escola, e nos diferentes atendimentos para que a criança tenha um bom desenvolvimento e consiga generalizar a aprendizagem.

Cada vez mais crianças com autismo estão sendo inseridas no Ensino Regular, tanto no sistema público como privado, sem que haja, em muitos momentos, um suporte necessário para acompanhamento. Essa falta de suporte acontece quando o educando(a) com autismo não consegue ter um atendimento adequado. Além do(a) professor(a) e educador(a) especial, seria importante também a presença na escola de um profissional de apoio na sala de aula, ou pelo menos que as funções dos monitores fossem mais específicas para as necessidades dos estudantes com autismo. O que é observado, entretanto, é que os gestores do sistema de ensino, principalmente o público, falham em atender a legislação. Além disso, o(a) professor(a) tem pouca ou nenhuma formação, ou não tem acesso a nenhum processo de educação continuada que o ajude a superar as dificuldades dos seus estudantes com deficiência.

Conforme Orrú (2003, p. 7),

> [...] o educador desmotivado e inseguro sobre sua função a exercer, em geral, tende a cumprir seu horário de trabalho e dirigir-se ao seu lar sem ânimo para inovar. É de suma importância que a reflexão-na-ação alcance, não apenas os professores em sua prática docente, mas inclusive, seja hábito dos coordenadores e diretores dos estabelecimentos de ensino. A valorização por parte dos dirigentes, relacionada à responsabilidade intelectual do educador, deve andar junto com a valorização de sua prática diária. Ambas, refletirão no entusiasmo do educador contra a rotina que o persegue (2003, p. 7).

"Cabe compreender que criatividade e visão crítica são necessárias às ações, sendo assim a colaboração entre o professor do AEE e o professor regular precisa ser bem construída, o diálogo torna-se essencial" (Gonçalves, Kauark e Filho, 2020, p. 6). Talvez um dos maiores desafios seja justamente conquistar esse diálogo, manter uma

troca de experiências entre os profissionais compartilhando conhecimentos.

Observa-se que “articular experimentação em ciências para alunos autistas e ampliação da metodologia didática fora da sala de aula regular em decorrência das necessidades específicas agora está sendo recebida de maneira muito positiva dentro da educação especial” (Gonçalves, Kauark e Filho, 2020, p.10). Logo, percebe-se o surgimento de possibilidades para uma melhora na articulação do trabalho colaborativo em escolas de ensino regulares, favorecendo o processo de inclusão de estudantes com autismo através de um trabalho multiprofissional.

Assim, justifica-se a importância desta pesquisa para se pensar sobre esta temática e apresentar possibilidades que possam qualificar o ensino de Ciências (e também de outros componentes curriculares) para estudantes com autismo, colaborando no trabalho desenvolvido por profissionais por meio de formação continuada. Além disso, flexibilizar um planejamento a partir do interesse e possibilidades dos estudantes, adaptando os conceitos e conteúdos desenvolvidos no Ensino Regular, pode colaborar para que o (a) aluno(a) com autismo acompanhe seus colegas na progressão do ensino.

## 1.1 PERGUNTA DE PESQUISA E OBJETIVOS DA TESE

Dentro desta conjuntura, e como professora de Ciências da Educação Básica, apresentamos a pesquisa que buscou investigar quais os caminhos podem ser construídos, de maneira contextualizada, para o atendimento de crianças com autismo na escola, partindo da constante reflexão sobre a ação relacionada ao trabalho docente, articulada com os demais profissionais que atuam no atendimento dos estudantes. Assim, as perguntas de pesquisa que serviram de base para a investigação são*:* "Como a formação continuada, tomando como desafio o ensino e a aprendizagem de crianças com autismo, potencializam e movimentam outras práticas, uma outra forma de escola (de ensino e aprendizagem de ciências nos anos iniciais) criando um processo educativo para todos, uma Educação Inclusiva?" “Como a reflexão compartilhada sobre a ação docente associada ao ensino de ciências pode contribuir para ressignificar a prática pedagógica e o processo de escolarização de crianças com autismo?

É necessário compreender que não é o aluno que deve se moldar à escola, mas sim, a escola que deve se adaptar às diferentes necessidades dos alunos (com ou sem deficiência), aí sim a inclusão e os benefícios de um ambiente inclusivo serão sentidos por todas e todos.

A tese que defendemos nesta pesquisa é de que propostas de formação continuada que se organizem dentro das escolas, estruturadas a partir das demandas das pessoas envolvidas com a educação de estudantes com autismo e que permitam trocas e reflexões sobre a ação educativa, podem contribuir para qualificar os processos de inclusão, além de trazer mais confiança e apoio aos professores e equipe multidisciplinar. Os processos de mudanças nas práticas escolares para pessoas com autismo podem ser qualificados, na medida em que há o propósito de existência de diálogo entre formadores e profissionais em formação. Este diálogo que acontece na escola, partindo das necessidades dos professores e demais profissionais que de fato podem produzir transformações nas práticas pedagógicas, qualificam o ensino para esses estudantes com autismo.

Em busca de respostas para os diversos questionamentos que o meio escolar nos traz, escrevemos esta tese. No primeiro capítulo descrevemos a trajetória da pesquisadora, pois este elo justifica as buscas pelas conquistas em uma educação inclusiva. Assim como, a pergunta de pesquisa e objetivos da tese,e estes são subdivididos em gerais e específicos.

No segundo capítulo temos a introdução e a justificativa, que corrobora para que nossa busca faça sentido. Os referenciais teóricos, terceiro capítulo, ficaram subdividido em quatro tópicos: um descrevendo sobre o Autismo, num contexto voltado a educação, o outro referente ao Ensino para crianças com Autismo e a importância do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Plano de Ensino Individualizado (PEI).Na sequência temos a Formação de professores para o Ensino de Ciências (e também outros componentes curriculares) e Atuação integrada, Ensino Colaborativo e afetividade: necessidades para qualificar o ensino de crianças com autismo.

No quarto capítulo temos a metodologia, com a subseção 4.1. Pesquisa Bibliográfica e 4.2. Procedimentos da formação continuada. No quinto capítulo nos encaminhamos para os resultados obtidos, onde trazemos os resultados em forma de artigos, onde abordamos os Ciclos de Reflexão sobre a ação, 1, 2, 3 e 4 .

Os resultados foram descritos na forma de artigo com a finalidade de responder aos objetivos da tese:

O artigo 1 intitulado **“Reflexões sobre o ensino de Ciências e a formação de professores dos anos iniciais para educandos com autismo: uma revisão entre os anos de 2010 e 2022”**,visa responder ao primeiro objetivo específico da tese:Analisar

nos periódicos de 2010 a 2022 os trabalhos que tratam de temas envolvendo Ensino de Ciências para crianças com autismo nos Anos Iniciais.

O artigo 2, intitulado **Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA): Formação Profissional no Ensino de Estudantes com Autismo,** este segmento delineia a dinâmica e a ocorrência dos Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA), que representam os ciclos formativos propostos na escola e que são o foco desta tese. Para análise, o artigo apresenta citações selecionadas das falas dos participantes, com o registro na íntegra de todas as falas disponibilizado no APÊNDICE A.

O artigo 3, intitulado **"Planejamento do Ensino para Autistas nos Anos Iniciais: a tentativa de construção Colaborativa e Reflexiva na escola**", visa responder ao terceiro e quarto objetivo da tese: c) Analisar de que forma se articulam os conteúdos/conceitos em planejamentos elaborados a partir dos diagnósticos dos desafios cotidianos no processo de ensinar crianças com autismo. d) Compreender como planejamentos pedagógicos organizados de forma colaborativa e reflexiva podem favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho que busquem superar os desafios de ensinar crianças com autismo nos anos iniciais.

O artigo 4, intitulado **"Investigando ações para o Ensino de Ciências de estudantes com autismo no Ensino Fundamental**", visa responder ao segundo objetivo da tese: b) Caracterizar quais são os desafios mais frequentes que os docentes enfrentam para planejar e realizar os processos de ensino, em especial em ciências, de crianças com autismo, considerando que aprendem em tempos/formas diferentes daqueles esperados dentro do "padrão instituído"pela sociedade.

Para finalizar achamos de bom tom descrever as principais repercussões e impactos da realização da pesquisa no município, pois, acreditamos que os ciclos de formação de professores, os textos publicados no jornal local, livro escrito e associação criada, vão muito além de uma mãe e pesquisadora se misturando; mas mostra um ser humano buscando equidade não somente para uma criança, mas várias que se encontram excluídas.

E, não menos importante, mas fundamental, nomeamos uma seção de **"Apagar das luzes"**, onde, através de um artigo, unimos diversas pontas para formar uma grande rede de informações. Apagar das luzes, pois a discussão ficaria interminável se fossemos nos aprofundar em todos os conceitos, logo, precisamos dar uma pausa. E por fim, mas em constantes reflexões, temos as considerações.

E durante todo esse tempo, analisamos quais os reflexos e contribuições no

ensino de Ciências para crianças com autismo nos anos iniciais, buscando uma (re)significação da prática pedagógica. (Re)significar, inclui os profissionais da educação participarem de uma sequência de práticas didáticas, formações continuadas, que venham a contribuir para a sua (trans)formação pedagógica.

Assim, a presente tese tem os objetivos que são apresentados a seguir.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Compreender como a formação continuada com professores e equipe multidisciplinar pode contribuir para ressignificar a prática pedagógica e o processo de escolarização de crianças com autismo no Ensino Fundamental e no ensino de Ciências.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

A fim de alcançar o objetivo geral e responder ao problema de pesquisa têm-se os seguintes objetivos específicos:

a) Analisar nos periódicos de 2010 a 2022 os trabalhos que tratam de temas envolvendo Ensino de Ciências para crianças com autismo nos Anos Iniciais.

b) Caracterizar quais são os desafios mais frequentes que os docentes enfrentam para planejar e realizar os processos de ensino, em especial em ciências, de crianças com autismo, considerando que aprendem em tempos/formas diferentes daqueles esperados dentro do “padrão instituído”pela escola.

c) Analisar de que forma se articulam os conteúdos/conceitos em planejamentos elaborados a partir dos diagnósticos dos desafios cotidianos no processo de ensinar crianças com autismo.

d) Compreender como planejamentos pedagógicos organizados de forma colaborativa e reflexiva nos anos iniciais, podem favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho que busquem superar os desafios de ensinar Ciências, assim como também outros componentes curriculares, para crianças com autismo.

# 2 REFERENCIAL TEÓRICO

## 2.1 AUTISMO

Após diversas mudanças na nomenclatura, devido a maiores esclarecimentos nas pesquisas, hoje “o autismo faz parte da categoria denominada transtornos do neurodesenvolvimento, tendo como designação o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA) em substituição à terminologia transtorno global do desenvolvimento” (Oliveira, 2017, p.41).

Quando falamos em autismo, muitas vezes nos referimos a comportamento, pois este é um dos primeiros sinais em que temos clara a necessidade de suporte da pessoa em questão, assim como a dificuldade ou ausência da fala. Compreendendo a importância de transpormos as diferentes formas de interpretar o mundo, de processar estímulos ambientais e de se expressar, estaremos entendendo o que é a educação inclusiva.

Por muito tempo o autismo foi visto como uma doença e o que se buscava era a cura. “Em contraposição à tendência clínica e patológica do autismo, durante a década de 1990, ativistas autistas buscaram rever seu lugar na sociedade (Wuo e Brito, 2023, p.2)”. Então, começou-se a buscar estratégias para conseguir ensiná-los, tentando incluir na sociedade as pessoas com autismo. Para que o ensino destas pessoas acontecesse, percebeu-se a necessidade de “buscarem a participação dos diferentes atores envolvidos na educação de estudantes autistas–educadores, médicos, terapeutas, familiares, além do reconhecimento da própria pessoa autista” (Wuo e Brito, 2023, p.2).

Falar em ensino do autista significa, muitas vezes, abrir um leque de possibilidades, pois cada pessoa, independentemente de ser autista ou não, é única. Mas no caso do transtorno, existe uma gama de características que influenciam diretamente na aprendizagem. Se pararmos para pensar, nenhum aluno aprende da mesma forma, o que muitas vezes nos freia no ensino pode ser a dificuldade em sair daquela linha padrão que sempre foi seguida (ensino tradicional).

O autismo, desde quando teve seu termo usado pela primeira vez, até então, também passou por um processo evolutivo e, desde 2012, é considerado uma deficiência, a partir da Lei Berenice Piana (Lei n 12.764/2012), se encaixando na modalidade de Educação Especial. Na Figura 1 a seguir, é apresentada uma síntese sobre o histórico do Autismo.

Figura 1. Histórico do Autismo

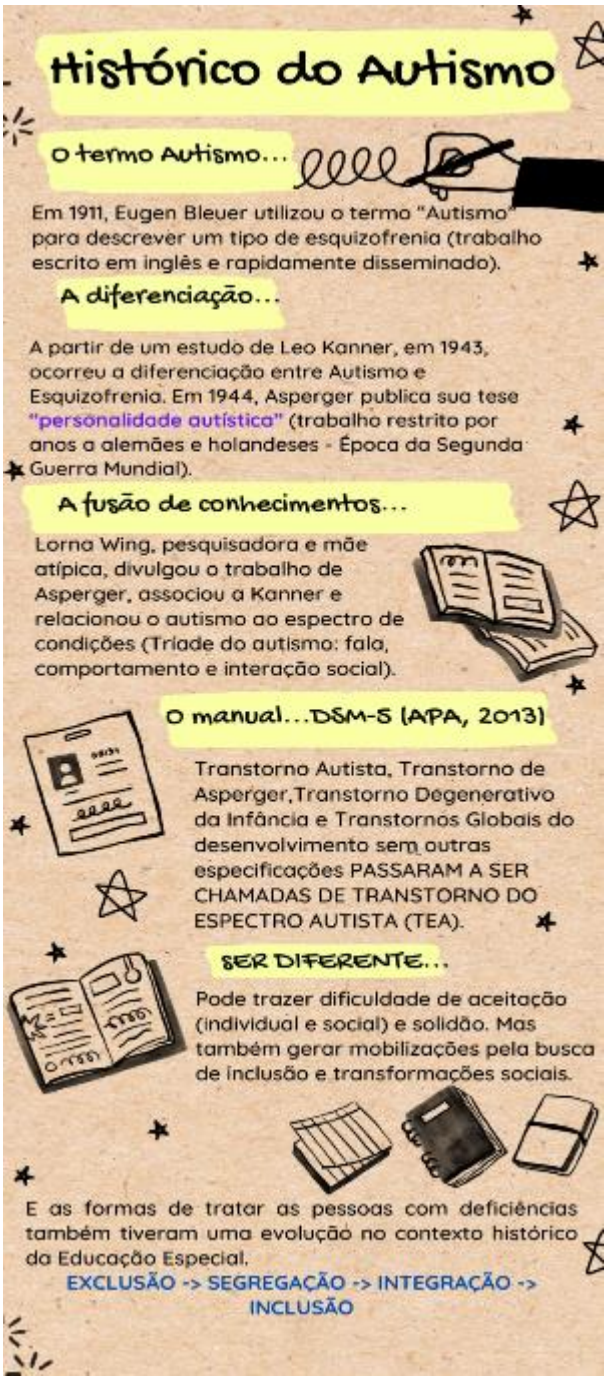



Figura criada a partir de um trecho do artigo de Araújo et. al (2023).

A compreensão da pessoa com autismo exige a análise de seu histórico e das transformações conceituais pelas quais o transtorno passou até sua caracterização atual. A diferenciação formal do autismo em relação à esquizofrenia ocorreu em 1943, período concomitante à Segunda Guerra Mundial. O trabalho essencial de Hans Asperger foi posteriormente divulgado e ampliado graças à contribuição de Lorna Wing, cuja motivação pessoal impulsionou a visibilidade do transtorno.

> A etiqueta “autismo” tornou-se uma das mais importantes criações linguísticas e conceituais na nomenclatura médica e psicológica, e tem dois nomes ligados aos estudos pioneiros: o pediatra austríaco Hans Asperger e o psiquiatra austríaco Leo Kanner. Setenta anos se passaram desde a publicação do texto de Asperger sobre autismo (1944) e só agora temos acesso a tradução em língua portuguesa, enquanto o artigo de Kanner (1943) já era conhecido desde sua publicação. Asperger foi totalmente ignorado até 1976 quando a psiquiatra inglesa Lorna Wing publica um artigo com um resumo do trabalho (Dias, 2015, p.308).

Após uma intensa fusão e consolidação de conhecimentos, o autismo passou a ser classificado em um espectro que engloba uma diversidade de condições, notadamente nas esferas da comunicação, comportamento e interação social. É imperativo notar que as modificações conceituais do termo "autismo" refletem um contexto histórico de exclusão social quanto ao tratamento das pessoas com deficiência.

Blanco (2003, p.72) divide este tratamento em quatro fases:

> A primeira delas corresponde ao período anterior ao século XIX, chamada de “fase da exclusão”, na qual a maioria das pessoas com deficiência e outras condições excepcionais era tida como indigna da educação escolar. Nas sociedades antigas era normal o infanticídio, quando se observavam anormalidades nas crianças. Durante a Idade Média a Igreja condenou tais atos, mas por outro lado, acalentou a ideia de atribuir a causas sobrenaturais as anormalidades de que padeciam as pessoas, explicando-as como punição, em decorrência de pecados cometidos. Assim, as crianças que nasciam com alguma deficiência eram escondidas ou sacrificadas (2003, p.72).

Em diferentes épocas, indivíduos foram segregados em instituições. Gradativamente, iniciou-se o processo de integração na sociedade. Embora seja prudente ponderar sobre a efetividade da inclusão plena na atualidade é inegável que se registraram avanços significativos no decorrer da trajetória histórica.

Para que o aluno com autismo seja ativo na construção do próprio conhecimento, é necessário valorizar e explorar sua área de interesse, suas potencialidades. Também destacamos que o aluno incluído não se restringe a pessoas com deficiência, é um conceito bem mais amplo, tanto quanto a diferença entre inclusão e educação inclusiva. Quando nos referimos à inclusão, nos direcionamos à estudantes comautismo, mas a inclusão ocorre a todo o momento que nos direcionamos a alguém ou a um grupo que está excluído (seja pela cor, pela posição social ou qualquer outro fator).

É frequente observar no ambiente escolar que, quando a criança com autismo convive com os pares da sua idade, muitas situações levam a modelação de comportamentos, imitação, socialização e comunicação, seja ela verbal ou não. Mas

colocar a criança em uma situação como a sala de aula, em que ela precisa relacionar-se com outros, é como unir todas as propostas educativas em um só contexto, fazendo assim a integração entre elas.

Bezerra (2017), ao falar da importância do ensino baseado em antecedentes, acaba trabalhando sobre uma das peculiaridades do autismo que é a presença do comportamento inapropriado e como modificá-lo. Os reforçadores são os que mantêm um comportamento ou facilitam a substituição dele, assim como intervenções baseadas em antecedentes, podendo ser feitas por meio de algo que desperte o interesse do aluno e, a partir disso, atividades educativas são desenvolvidas, onde são alterados os níveis de dificuldades ou as ordens de instruções.

Na tese de Coutinho (2017) existe um comparativo com uma parábola como cegos a descrever um elefante. Essa metáfora relata que cada um, na sua cegueira, apalpa uma parte do elefante e no final todos se unem para descrevê-lo, claro, com lentes diferentes. O trabalho desenvolvido nesta tese não é muito diferente, diversos profissionais com seus conhecimentos, experiências e enfoques se unem para juntos, complementarem um trabalho e é exatamente no encaixe dessas peças, no formular e reformular de estratégias que nasce a riqueza do conhecimento na (trans) formação dos envolvidos.

Uma observação importante discutida na tese de Oliveira (2017) é sobre o "aumento de casos" de autismo. O que também percebemos é que, no decorrer dos tempos, houve uma desinstitucionalização da deficiência mental, o que modifica a rede de cuidados dessas pessoas, dando visibilidade ao autismo. Como o autismo passou a ser tratado e não mais escondido, as pessoas com essa deficiência passaram a ter acesso à rede de ensino regular e estarem lá é um dos principais motivos da busca de formação dos profissionais.

Bosa (2006) relata que há o entendimento de que a intervenção relacionada ao autismo envolve a necessidade de um contexto (criança, escola e família) havendo uma grande discussão sobre qual intervenção é mais adequada no momento em que está sendo trabalhado. Ela relata que não há uma única e eficaz abordagem, justamente também devido às diferentes expectativas do contexto em que a pessoa em foco vive.

### 2.1.1 Ensino de Ciências para crianças com autismo e a importância do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Plano de Ensino Individualizado (PEI)

Percebendo as dificuldades encontradas para ensinar crianças com autismo, observamos que "muitos professores, por sua conduta na sala de aula, estão transmitindo atitudes que contagiam os alunos e, por isso, é conveniente controlar melhor quais são os modelos que estamos oferecendo a eles" (Pozo e Crespo, 2009, p. 34).

Quando falamos em autismo nos referimos a um espectro. Para que as pessoas com autismo alcancem o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, é fundamental a reflexão sobre a ação a respeito de como ocorre à produção de conhecimento dos indivíduos em questão.

> Um ensino prático reflexivo é uma experiência de alta intensidade interpessoal. O dilema da aprendizagem, a vulnerabilidade dos estudantes e os universos comportamentais criados por instrutores e estudantes influenciam criticamente os resultados pedagógicos (Shön, 2000, p. 133).

A inclusão do aluno com autismo no Ensino Regular e a utilização de diferentes estratégias didáticas é fundamental, já que estamos falando de um espectro. Mantoan (2015, p.28) destaca que a inclusão acontece quando "propõe um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos, estruturado em função dessas necessidades".

O Ensino de Ciências também desafia os professores, fazendo com que seja buscado, frequentemente, qualificação profissional, que permita oportunizar (trans)formações contínuas. A utilização de diferentes metodologias de ensino aumenta o interesse por aprender de todos os estudantes.

Olhando mais particularmente para o Ensino de Ciências, ele possibilita a alfabetização científica e proporciona a todos os estudantes serem mais críticos. Se o propósito é haver equidade na educação, é necessário uma sensibilidade para ensinar para a diversidade, pois, além de ter capacitação para ensinar é fundamental envolver-se.Ensinar ciências é proporcionar também aos alunos a capacidade de tomar decisões, de participar ativamente da sociedade, ser crítico e poder se posicionar. É importante pensar em uma proposta curricular somente centrada na memorização de conteúdos, de acordo com Chaves e Abreu (2014, p. 7-8):

> Pensar numa proposta curricular vai além dos conteúdos. Ou são os conteúdos mais importantes do processo educativo? Ao educador faz-se

> necessário observar a real necessidade do aprendente autista e como esse currículo vai ajudá-lo no seu desenvolvimento cognitivo (2014, p. 7-8).

O fato de estudantes com autismo conseguirem "observar um modelo e se comportar de forma semelhante, permite que os indivíduos com TEA possam adquirir inúmeras novas habilidades e resolver problemas em novos ambientes" (Sella e Ribeiro, 2018, p. 93). Esse tipo de modelagem acontece enquanto os estudantes interagem em sala de aula, participam juntos da realização das atividades. Essa generalização é imprescindível para a vida em sociedade e mais fácil de ser aprendida nos anos iniciais, período em que a criança possui maior plasticidade neural.

De acordo com Orrú (2006, p.60),

> [...] supervalorização dos diagnósticos baseados apenas na observação comportamental […] vivenciamos uma imagem exagerada sobre o que é uma criança com autismo, ou seja, antes de mais nada ela é uma criança, um ser humano, um sujeito com possibilidades de aprender, o que é próprio da espécie humana. Essa atitude altamente valorizada dos diagnósticos resulta grande equívoco por parte de educadores e familiares que terminam por crer que tais crianças são sempre hiperativas, agressivas, alienadas, desafiadoras, sem condições de aprender, imersas em seu mundo inacessível e até mesmo uma ameaça para outras crianças, e que, por isso, devem frequentar espaços terapêuticos institucionalizados marcados pela segregação (2006, p.60).

O aluno vai além do seu diagnóstico, ele é o sujeito no processo de ensino e aprendizagem e o professor deixa de ser o transmissor de conhecimentos. "A formação docente para a educação de autistas constitui-se elemento fundamental para promoção da educação inclusiva" (Shaw, 2021, p.5). De acordo com Hernández (1998, p. 28),

> [..] a cultura escolar adquire a função de refazer e de renomear o mundo e a de ensinar os alunos a interpretar os significados mutáveis com que os indivíduos de diferentes culturas e tempos históricos dotam a realidade de sentido. Ao mesmo tempo que lhes abre as portas para compreender suas concepções e as de quem os rodeiam (1998, p. 28).

O autor argumenta ainda que os conteúdos possam ser ensinados por meio de projetos e que, após uma pergunta norteadora, inicia-se uma pesquisa. Autistas têm dificuldades na comunicação e na interação social e, justamente por isso, romper esta barreira é uma das intervenções mais importantes. A noção de Educação para compreensão, "parece uma coisa óbvia, posto que sua formulação básica levasse em conta o princípio proposto por Dewey de que se não se compreende o que se aprende, não há uma "boa" aprendizagem" (Hernández, 1998, p.25).

Falar em inclusão significa querer que um maior número de pessoas aprenda. Assim, é fundamental abordar sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ou desenho inclusivo ou *Universal Designer*. O DUA foi desenvolvido por profissionais da arquitetura e busca, de acordo com Correia (2005, p.29),

> [...] um conjunto de preocupações, conhecimentos, metodologias e práticas que visam à concepção de espaços, produtos e serviços, utilizáveis com eficácia, segurança e conforto pelo maior número de pessoas possível, independente das suas capacidades (2005, p.29).

As concepções do DUA, em inglês *Universal Design Learning* (UDL), foram difundidas nos Estados Unidos, no Center for *Applied Special Technology* (CAST) em 1990, por Anne Meyer e David Rose, unidos a um grupo de pesquisadores (Rose et. al, 2014). Por diversas vezes destacam-se a existência das leis referentes à inclusão, mas para acontecer uma inclusão são necessárias mudanças nas formas de ensinar, ou seja, redesenhar a escola e o papel dos professores, redesenhando, consequentemente, o processo educativo como um todo.

Os alunos que encontramos hoje não estão mais em fileirinhas, quietos somente recebendo conhecimento. São participativos, cheios de perguntas e geralmente o que ocorre é uma troca entre professor e aluno. Pessoas com deficiência, hoje, não ficam em casa escondidas, mas vão para a sociedade e levam um mundo de conhecimento sobre a diversidade. Pessoas com autismo dificilmente conseguem ficar sentadas somente escutando, geralmente tem um hiperfoco e precisam de um ensino estruturado para aprenderem. Se nossos alunos mudaram é impossível os professores não mudarem e a escola querer que tudo permaneça como antes.

Quando falamos em ensinar Ciências (e também outros componentes curriculares) para todos, estamos falando no ensino de habilidades, não necessariamente conceitos brutos, mas a percepção da transformação das coisas, do despertar da curiosidade e do interesse pelo que está ocorrendo, pois alfabetizar também é ensinar a ler o mundo. Pensarmos no ensino de Ciências para todos, implica em considerarmos também a importância da formação inicial e continuada, pois há a necessidade de uma maior e melhor capacitação dos profissionais da educação. Talvez em diversas situações as mudanças parecem utópicas e infindáveis, mas com pequenas conquistas se vai traçando uma importante trajetória inclusiva.

A criação do DUA se fez nascer quando se observou a necessidade de produzir materiais que fossem acessíveis para todos, pois para cada deficiência era necessário um material específico. Além de recursos humanos qualificados (formação inicial e continuada dos profissionais), também são necessários recursos materiais de qualidade. A ideia é trabalhar de uma forma acessível para todos independente da sua diversidade, sem infantilizar o ensino para quem possui deficiência. Logo, é necessário conhecer o público e sua diversidade, pois somente assim será possível suprir suas necessidades.

> O DUA consiste em um conjunto de princípios, baseados na pesquisa, e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes [...] tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justa e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes [...] na perspectiva do DUA, o mesmo material pode ser utilizado por todos da sala de aula, de modo a beneficiar outros estudantes na compreensão dos conteúdos ensinados (Zerbato, 2018, p. 150).

O DUA é um meio de redesenhar a forma de ensinar, os professores precisam planejar, organizar estratégias diversificadas e é necessário conhecer o aluno para isso, o que permite organizar um ensino acessível para todos. Na área da arquitetura, em desenho universal se discute a acessibilidade; na educação pensa-se em diminuir barreiras na aprendizagem.

Na Figura 2, destacam-se as diretrizes do DUA, alinhadas às redes de aprendizagem.

Figura 2 – Estratégias do DUA alinhadas às redes de aprendizagem.

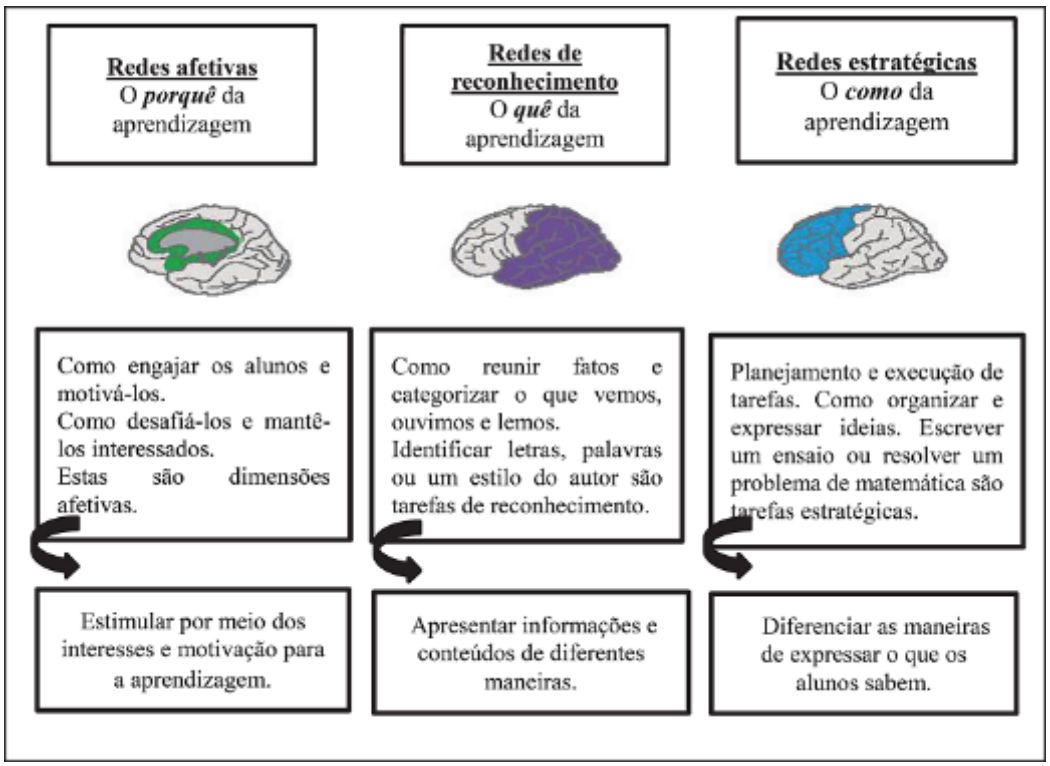



Imagem retirada do artigo de Zerbato e Mendes (2018, p.4).

A Figura 2 mostra que as redes afetivas têm grande influência no processo de aprendizagem, pois estas dimensões trazem o porquê da aprendizagem, desafiando os alunos a manterem-se interessados. A rede de conhecimento proporciona trazer os

conteúdos/informações de diferentes maneiras aos educandos, possibilitando que eles permaneçam engajados e consigam, no decorrer da trajetória escolar, expressar o que sabem de diferentes formas.

Em 1994 aconteceu um grande marco na Educação Especial, a Declaração de Salamanca, que veio a confirmar a importância do DUA e seu alinhamento às redes de aprendizagem:

> Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, usam de recurso e parceria com as comunidades (UNESCO, 1994, p.05).

Essa ideia de educação de qualidade para todos destacada na Declaração de Salamanca, já nos remete a importância de uma equipe multiprofissional trabalhando junto com a escola. O documento ainda realça:

> Acreditamos e Proclamamos que:
> • toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem,
> • toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas,
> • sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
> • aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso a escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades,
> • escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (UNESCO, 1994, p. 7).

O Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 10.172/2001, destacou que "o grande avanço que a década da educação deveria produzir, seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana" (2001, p.03). A LDB destacou, a partir de 1996, que o ensino, sempre que possível, deve ser oferecido no ensino regular e gratuitamente (BRASIL, 1996).

O DUA tem seus pilares justamente nessa necessidade de saber o que ensinar, ter objetivos a serem cumpridos e organizar estratégias diversificadas de ensino a partir do perfil do aluno (parte da dificuldade e torna o planejamento mais amplo para ser acessível a todos). Por fim, delimitar quais recursos serão usados, critérios e

instrumentos de avaliação. Assim, para verdadeiramente ensinar em um processo inclusivo, é necessário um planejamento organizado.

Pensando nessas legislações que asseguram o acesso de estudantes com necessidades especiais às escolas de ensino regular, entende-se que existe uma necessidade de pensar o currículo de forma diferenciada e, para tanto, há necessidade de formação dos profissionais envolvidos para isso.

Um possível caminho que pode ser interessante seria o de promover processos de formação continuada que fossem realizados na própria escola, em contato com a realidade dos professores, permitindo a análise e a reflexão a partir do cotidiano. Ou, talvez, no próprio planejamento do professor, ter um momento destinado a trocas de conhecimentos entre os profissionais da escola ou envolvidos no processo educativo.

Observando a realidade em que vivemos, onde precisamos, muitas vezes, construir o Plano de Ensino Individualizado (PEI) para estudantes com deficiências, falar do DUA parece um tanto contraditório, pois este descreve um ensino para todos. O que percebemos é que precisamos de um Sistema de Suporte de Multicamadas (SSM), "(...) em que o ensino e as intervenções são fornecidos aos estudantes em níveis variados de intensidades (camadas), com base em suas necessidades" (Zerbato e Mendes, 2021, p. 3).

O nível inicial seria das intervenções universais, onde seria utilizado o DUA, onde teríamos uma aula para todos. Se este nível inicial não for satisfatório então seria necessário utilizar intervenções mais direcionadas, tentativas de ensino em pequenos grupos (segundo nível).Se um estudante ainda não tivesse suas necessidades de aprendizagens supridas neste segundo nível precisando de uma maior intervenção, seriam feitas intervenções individualizadas (terceiro nível). Desenha-se, portanto, uma pirâmide de suporte de ensino que poderia ser delineada para o processo de inclusão nas escolas.

O "DUA visa ao planejamento do ensino e acesso ao conhecimento para todos os estudantes [...] considera as especificidades individuais do aprendizado, pressupõe que todos os indivíduos são diferentes e possuem ritmos e estilos variados para aprender" (Zerbato e Mendes, 2021, p. 4). Ele proporciona estratégias direcionadas à acessibilidade focando em um viés educacional sem barreiras.

O DUA tem se mostrado como um importante referencial para o planejamento pedagógico de professores (e profissionais envolvidos), que buscam desenvolver suas aulas em uma perspectiva inclusiva. Tem a possibilidade de oferecer um ensino que

proporcione de forma universal o acesso ao conhecimento e faz com que o professor planeje de formas diferenciadas e variadas, pois entende que está trabalhando com diferentes estilos e ritmos de aprendizagens. Os princípios básicos do DUA (representação, ação e expressão e engajamento) são como metas a serem seguidas para o encaminhamento de uma educação para todos.

Nunes e Madureira (2015, p.140) afirmam que:

> [...] o DUA constitui uma abordagem curricular que procura ajudar os docentes a: i) responder às necessidades de diversos alunos; ii) remover as barreiras à aprendizagem; iii) flexibilizar o processo de ensino; iv) permitir aos alunos formas alternativas de acesso e envolvimento na aprendizagem e, por último, v) reduzir a necessidade de adaptações curriculares individuais, contribuindo assim para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas (2015, p.140).

A pirâmide demonstrada na Figura 3 traz uma proposta de tentativa de inclusão com base no Sistema de Suporte de Multicamadas (SSM), onde "o ensino e as intervenções são fornecidas aos estudantes em níveis variados de intensidade (camadas), com base em suas necessidades (Zerbato; Mendes, 2021, p.3).

Figura 3. Sistema de Suporte de Multicamadas (SSM) na inclusão.




Figura criada a partir de Zerbato e Mendes (2021, p.3).

Investindo em um SSM, tem-se a possibilidade de utilizar diferentes estratégias de ensino, tentando diversos métodos e direcionando intervenções adequadas para os estudantes (desde a intervenção universal até a individualizada - valorizando a

necessidade de cada um). É, portanto, "necessário investir na formação dos educadores, em recursos materiais, humanos e tecnológicos, em mudanças nas práticas pedagógicas e na organização de serviços de apoio" (Zerbato e Mendes, p.3, 2021).

Escolas que priorizam a inclusão buscam valorizar e trabalhar os pontos positivos dos alunos para que eles sejam intensificados. A partir do momento que conseguirmos laborar as diferenças com naturalidade, não será tão necessário falar sobre a importância da inclusão.

### 2.1.2 Formação de professores para o ensino de ciências (e também outros componentes curriculares) e a importância da reflexão sobre o fazer docente nos processos formativos

Em um primeiro momento é importante "conhecer as concepções que os professores possuem a respeito da inclusão e de que forma estas influenciam suas ações em sala de aula e, em especial, no Ensino de Ciências" (Silva, 2020, p. 7). Existem leis que assegurem que as escolas sejam inclusivas, mas as escolas, muitas vezes, conforme Silva (2016, p. 13),

> [...] não conseguem organizar-se de maneira suficientemente apropriada para receber e atender adequadamente os alunos com algum tipo de deficiência. Poucas unidades já conseguiram tornar acessível a este público ensino de qualidade fazendo com que muitas das condutas inclusivas, mantenham-se apartadas das propostas legais (2016, p. 13).

Para que as leis sejam cumpridas são necessários profissionais capacitados, formação continuada de professores, inclusive "na formação inicial para que esses profissionais estejam aptos para exercer a docência num ambiente inclusivo, com metodologias diversificadas e uma prática pedagógica adequada para atender a diversidade em todas as suas variáveis (Silva, 2020, p. 18).

Segundo Imbernón (2009 p.87):

> Na formação do professorado, podemos dizer que uma formação que tenha em conta a comunidade parte de certos pressupostos:
> Todos os agentes da comunidade que abrangem uma escola têm conhecimento (ninguém tem todo o conhecimento).
> É necessário compartilhar o conhecimento de cada um.
> O compartilhar o conhecimento com os agentes da Comunidade enriquece profissionalmente.
> A formação com a comunidade permite uma melhor forma de organizar-se e repercute na melhoria da escola (2009 p.87).

Imbernón (2009) já esclarece que não se trata de um ensino entre quatro paredes, mas do crescimento da comunidade com a comunicação e o diálogo, melhorando a autonomia também dos envolvidos, seja em relação ao tempo, ao espaço e tudo que possua potencial formativo sobre o professorado. Por isso é importante empoderar a comunidade local e escolar com conhecimento, estabelecendo uma relação educativa entre os envolvidos, incentivando o trabalho colaborativo.

Pereira (2021, p.93) ressalta a importância do trabalho colaborativo:

> O trabalho colaborativo é, portanto, um conceito que qualifica e sustenta os processos inclusivos na escola, fazendo conexões com outros temas ligados à área da Educação, das políticas direcionadas à Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e à formação docente (2021, p.93).

Silva (2020), após análises de diversas pesquisas relacionadas à inclusão na escola, concluiu "que a formação dos professores era precária, que havia poucos profissionais com capacitação para o AEE e que um de seus maiores entraves, para uma inclusão efetiva, era a falta de apoio para os professores" (Silva, 2020, p.24). Assim, é importante compreendermos que "Para que não ocorra um caos no processo inclusivo é necessário respeitar as limitações físicas, psíquicas e pedagógicas do professor, pois mesmo com uma formação fantástica deve ser considerada a diversidade de problemas que ele atende na sala de aula e dificulta quando ele não pode contar com suporte e apoio" (Marques, 2016, p.38). Assim, o trabalho colaborativo, onde cada profissional contribui com a bagagem de conhecimento que possui, é muito importante para favorecer os processos inclusivos na escola.

A utilização do DUA e fortalecimento do engajamento entre as partes envolvidas fazem com que o envolvimento vá além do enlace entre os profissionais, chegando aos estudantes. De acordo com Américo (2024, p.51):

> [...] o trabalho colaborativo [...] incluía os alunos, autonomamente, fazendo percursos interessantes. Além disso, corroborou o que venho pesquisando e colocando em prática, isto é, de que um material utilizado pensando em um aluno específico pode interessar e beneficiar a todos como o giz de cera de maior espessura (2024, p.51).

Quando uma intervenção para todos é feita colaborativamente, de forma organizada, planejada, ela acaba transbordando. Transbordar no ensino tem diversos sentidos, inclusive afetar, (trans)formar. Na medida em que o trabalho desenvolvido consegue atingir diferentes pessoas, têm-se a mudança. A (trans)formação acontece nos profissionais e nos estudantes envolvidos, pessoas que passam a ser "afetadas" pela vontade de fazer dar certo. Ao utilizar o DUA no ensino de Ciências para estudantes

com autismo, pensasse em olhar as diversas situações e pessoas de forma única, trabalhando suas peculiaridades e modificando realidades.

Frequentemente observa-se nas redes de ensino a precarização do trabalho docente por falta de condições de trabalho nas escolas. Além disso, há sobrecarga de trabalho em função de terem que assumir muitas horas em diferentes escolas para receberem um salário que lhes dê condições de sobreviver. É, portanto, fundamental que haja um esforço conjunto e apoio aos docentes para que de fato os processos inclusivos possam ocorrer. Além, claro, de uma melhor valorização desses profissionais.

A inclusão é feita por todos os envolvidos no processo educativo, não somente pelo professor. "No entanto, é fundamental que ele esteja bem informado sobre a deficiência de seu aluno, devendo ler, participar de discussões e debates sobre o assunto, compreendendo suas limitações e possibilidades de superação, percebendo-se como parte da comunidade escolar" (Marques, 2019, p.38).

Ainda segundo Costa (2014, p.23):

> Nesta perspectiva, os professores possuem um papel importante, valorizando a diferença como fator de enriquecimento do processo educacional especializado. Para assim transpor barreiras para a aprendizagem e a participação de todos com equidade (2014, p.23).

Desta forma, para que a formação inicial e continuada de professores mais preparados para a inclusão aconteça, "É preciso além de cobrar políticas públicas de investimento no ensino, aprimorar a formação dos professores para o ensino de maneira geral e especificamente de ciências" (Silva, 2016, p.27). Investir na formação de professores e em educação é a única forma de melhorar o ensino, seja de Ciências ou de outras áreas. "O Ensino de Ciências nas séries iniciais, quando realizado com qualidade, pode servir de aporte para a construção dos primeiros conceitos sobre o mundo e a realidade que nos cerca" (Silva, 2016, p. 27).

Imbernón (2009), ainda deixa claro em suas escritas a complexidade do fazer docente, "ao promover uma formação que facilite a reflexão e a intuição, é possível fazer com que os professores se tornem melhores planejadores e gestores do ensino à aprendizagem" (Imbernón, 2009, p.92).

E não se torna diferente no Ensino de Ciências, pois "Ensinar Ciências apresenta propriedades e especificidades que devem ser apreendidas por quem assume esta função desde o ensino fundamental. Desse modo, a formação dos professores tem um importante papel" (Silva, 2016, p. 29). É importante realçar que "Quanto à formação do Pedagogo, se faz necessário destacar ainda que, atualmente, muitas dessas graduações ocorrem na

modalidade Ensino à Distância(EaD), dificultando a qualidade do ensino e, consequentemente, a atuação no futuro profissional" (Silva, 2016, p. 29).Mas é importante destacar que, com o passar dos anos, os principais responsáveis pelos conhecimentos produzidos a partir do fazer docente,são os próprios professores que, ao se dedicarem para os processos de ensino, frequentemente buscam caminhos e conhecimentos para darem conta dos constantes desafios.

Tanto nos processos de formação inicial, como nos de educação continuada, seria interessante que os professores pudessem participar de propostas que estimulem e permitam a realização da reflexão sobre as suas ações educativas, pois, conforme Pérez-Gómez e Sacristán (1998, p.372),

> [...] é uma forma de praticar a crítica com o objetivo de praticar a emancipação das pessoas, quando descobrem que tanto o conhecimento como a prática educativa são construções sociais da realidade. [...] O conhecimento é um processo dialético, os professores/as constroem seu próprio conhecimento quando submergem num diálogo, tanto com a situação quanto com os pressupostos que orientam sua ação nesse cenário (Pérez-Gómez e Sacristán 1998, p.372).

É importante a reflexão sobre a ação dos professores, ou seja, pensar sobre a prática pedagógica, pois "o planejamento do ensino envolve colaboração entre pares para que se possa pensar, prever, decidir e fazer em prol de um objetivo em comum - a aprendizagem dos alunos" (Prais, 2017, p.77). Reorganizar o planejamento, discutir sobre os resultados obtidos, conversar com os profissionais envolvidos. Em suma, "o planejamento docente deve estar subsidiado por essa interpretação para superar a inflexibilidade do currículo e de atividades isoladas ou adaptadas para um aluno" (Prais, 2017, p.83).

Realçando o planejamento de Ciências, destacamos Pozo e Crespo (2009, p.118), quando refere que "O aprendizado da Ciência, e junto o ensino dela, tem como meta dar sentido ao mundo que nos rodeia e entender o sentido do conhecimento científico e sua evolução do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico".

De acordo com Sousa (2020, p.11),

> [...] promover um Ensino de Ciências para estudantes com TEA, compreende a construção da autonomia e do pensamento crítico referente aos fenômenos naturais e suas respectivas transformações no mundo ao qual o indivíduo concebe como natural e pertencente, assim viabilizando uma educação inclusiva e, consequentemente, sua emancipação frente a contextos estigmatizadores.

Pensando assim, chegamos à necessária formação inicial e continuada do professor, sua constante atualização para que realmente ocorra a inclusão. "Desse

modo, a Educação Especial e Inclusiva é e deve ser considerada como relevante na formação de professores, bem como integrar-se a ambos os contextos de ensino, generalista e especialista" (Prais, 2017, p.65).

Trabalhar desde o processo formativo com o tema inclusão é essencial para que os conceitos venham, ao longo da caminhada do profissional, se consolidando em suas práticas profissionais. Logo, "para que o trabalho colaborativo entre professor da sala regular e o professor da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) aconteça, é necessário que ambos trabalhem na perspectiva inclusiva" (Prais, 2017, p.67).

Devido a isso, para reforçar a necessidade da formação docente, destaca-se novamente Prais:

> Entendo que pensar, estudar e pesquisar o DUA para o planejamento de atividades pedagógicas e inclusivas toma como o primeiro elemento para que o professor se aproprie desses aspectos. Assim, os docentes poderão planificar o conhecimento científico, para que haja aprendizagem efetiva dos alunos, com e sem deficiência, com e sem dificuldade de aprendizagem (Prais, 2017, p. 204).

Desse modo, conforme afirma Macedo (2005, p. 22), "a educação inclusiva supõe, sobretudo, uma mudança em nós, em nosso trabalho, nas estratégias que utilizamos no trabalho, nos objetos na sala de aula, no modo como organizamos o espaço e o tempo na sala de aula". Logo, entende-se que a escola comum se torna inclusiva quando compreende que todos aprendem e de diferentes formas.

Segundo pesquisas realizadas por Homem (2019, p. 137), não basta o estudante estar na escola, ele necessita de escolarização de qualidade, pois. "Se faz necessário, superar a visão de que basta socializar, que estamos satisfeitos com as crianças com necessidades educacionais especiais e/ou deficiências matriculadas na escola regular. Isso não torna a escola mais qualificada". E ainda, a mesma autora, complementa com muita sabedoria o pensamento anterior, afirmando que "O que caracteriza a qualidade da Educação é a ética no trabalho proposto, com uma filosofia baseada na sensibilidade e na competência" (Homem, 2019, p.137).

Para Gotti (1998), a inclusão escolar precisa incluir, também, o aluno tido como "normal", que é privado de estar em um ambiente escolar, que não tem acesso às escolas por uma cadeia de questões sociais, econômicas e culturais. Inclusão escolar é diferente de educação inclusiva.

Quando falamos de inclusão escolar nos referimos ao direito ao acesso e permanência de qualquer cidadão independente de suas condições (seja física, intelectual ou qualquer outra da conjuntura em que a pessoa em questão estava

excluída) a escola. Educação inclusiva é quando se estabelece igualdade de oportunidade a todos os educandos, independente de suas limitações.

O professor ao receber um aluno diagnosticado com autismo, muitas vezes se sente incapaz de ensiná-lo. Por diversos motivos, seja pela dificuldade na organização do planejamento, pela ausência de suporte profissional na escola, a falta de tempo dos educadores, que estão na maioria das vezes sobrecarregados, ou até mesmo pela "falta de reflexão sobre a prática profissional dos professores que dificultam o processo de formação contínua e crítica" (Costa, 2014, p. 18).

Conforme Silva (2016, p.13),

> Esta realidade caracteriza uma grande lacuna entre as leis, teorias, e a prática existente nas escolas; fato que abarca um grande desafio a ser vencido, sendo almejado tanto pelos pais das crianças especiais, quanto pelos gestores e professores envolvidos no processo de inclusão escolar (Silva, 2016, p.13).

Assim, observa-se a importância de investir em formação para os professores, pois assim é possível, proporcionar educação de qualidade para os educandos. Propostas de formação docente que possibilitem a reflexão sobre a ação pedagógica, podem favorecer a qualificação dos processos educativos. "A reflexão implica na imersão consciente do homem no mundo de sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesse sociais e cenários políticos". (Pérez-Gómez e Sacristán, 1998, p. 369).

Para Shön, existem três conceitos diferentes de pensamento prático: conhecimento na ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação. O *conhecimento na ação* é o "componente inteligente, que orienta toda a atividade humana, manifestar-se-á no saber fazer" (Pérez-Gómez e Sacristán, 1998, p.369). E ainda complementam:

> [...] Mas não há apenas um conhecimento implícito na atividade prática. Também é fácil reconhecer como na vida cotidiana frequentemente pensamos sobre o que fazemos ao mesmo tempo em que agimos. Schön denomina esse componente do pensamento prático *reflexão na ou durante a ação.* [...] quando o profissional se apresenta flexível e aberto, no cenário complexo de interações da prática, a *reflexão na ação* é o melhor instrumento de aprendizagem significativa(Pérez- Gómez e Sacristán,1998, p.369).

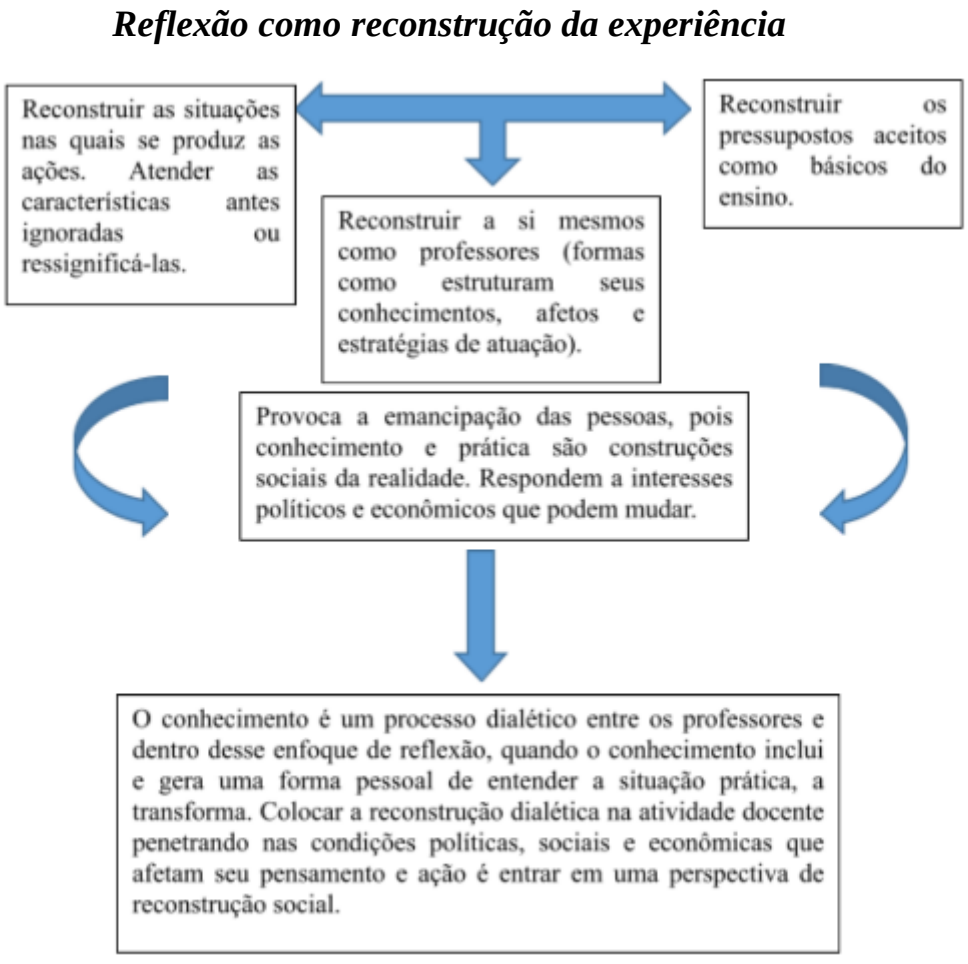
Considera-se importante ainda a reflexão após todas as ações realizadas, segundo Pérez-Gómez e Sacristán(1998, p.371):

> "A *reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação* pode ser considerada como a análise que realiza o ser humano a *posteriori* sobre as características e processos de sua própria ação. É a utilização do conhecimento para

> descrever, analisar e avaliar as pegadas que na memória correspondem à intervenção passada".

A reflexão é feita sobre a ação diante de vários contextos na busca da formação do profissional, pensando-se numa reflexão como reconstrução da experiência. A própria reconstrução da experiência é lapidada em cada ressignificação do trabalho analisado. Em uma atuação docente reflexiva ocorre uma interação entre teoria e prática, baseado em um processo de reflexão-na-ação, onde aprender através do fazer é favorecido. Imbernón (2009) já escrevia sobre a necessidade da formação ser cada vez mais voltada ao transdisciplinar, pois facilitaria a capacidade das pessoas refletirem sobre o que fazem. Da relevância de fornecer instrumentos ideológicos e intelectuais aos professores para que eles tenham o hábito de refletir e compreender sobre os processos do ensino. Segundo Pérez- Gómez e Sacristán (1998), essa reconstrução ocorre mediante três fenômenos paralelos, contextualizados com o trabalho descrito, analisados na Figura 4:

Figura 4- Fenômenos paralelos para reflexão como reconstrução da experiência.



Fonte: Figura criada pela autora a partir de Pérez-Gómez e Sacristán (1998, p. 372-373).

Ao abordarmos sobre capacitação de professores, é importante pensar em uma reorganização de toda a rede de ensino, desde o preparo do porteiro da escola para receber estudantes com autismo, o desempenho ao oferecer o lanche no refeitório, o acompanhamento nas aulas e o retorno para casa. Justificativas como o despreparo para trabalhar com o público da Educação Especial estão em quase todos os lugares, são reais seus usos em alguns locais quando existe o medo da mudança ou do diferente. O que podemos fazer é usar as vivências na superação dos desafios como experiências para mostrar que mudar é possível e necessário. Conforme Silva (2016, p. 40) "A permanência no lar não é mais a única opção para as crianças com autismo, fazendo com que a escola seja desafiada a capacitar-se para incluir".

A identificação precoce, avaliação e estimulação das crianças desde a pré-escola, facilitam o sucesso das escolas inclusivas, devendo estas estarem integradas à comunidade, desenvolvendo parcerias com os pais. Conforme Silva (2016, p.73), "Em seu processo de ensino os professores têm a necessidade de observar os indícios que cada um demonstra para identificar onde se encontram suas facilidades e dificuldades individuais, como é sua forma de aprender, para enfim pensar em como ensinar". E chegar ao ponto de entender como ensinar exige uma caminhada, lentes de conhecimentos que passaram ou estão passando pelo processo de construção e reconstrução do conhecimento.

A relação escola-família-equipe multidisciplinar-comunidade, precisa estar bem sólida para que a inclusão aconteça de uma forma tão natural que não seja necessário conscientizar ninguém. A escola precisa articular estratégias educacionais para que pessoas com deficiência permaneçam nela, pois essa é uma forma de "ampliar suas interações e vivências sociais, valorizar as diferenças e reconhecer seus processos compensatórios, na intenção de garantir uma formação cidadã, crítica e participativa dentro do contexto de suas potencialidades" (Rodrigues e Dias, 2020, p. 7).

Na escola inclusiva, educadores "não devem focar na deficiência, mas devem reconhecer as diferenças e as individualidades de seus alunos, de modo a compreender, que cada ser é único, plural e peculiar, e possui formas distintas de evolução e aprendizado" (Teixeira, 2019, p.45), independentemente de ter uma deficiência ou não.

A escola é para todos, mas sem equidade no ensino ela acaba sendo exclusiva. Ao conhecer o aluno, suas peculiaridades, para aquele estudante ter-se-á possibilidades

de ensino, estratégias ou intervenções que serão pensadas de forma específica para aquela pessoa, pois “O professor deve estar atento a fazer intervenções, levando em consideração a formação da estrutura cognitiva do indivíduo” (Rodrigues, 2020, p.61). Para isso, podem ser organizadas diferentes estratégias, que sensibilizem os estudantes para os processos de desenvolvimento de suas aprendizagens. Uma estratégia poderia ser a contação de histórias, por exemplo. Conforme Dias e Rodrigues (2020, p. 4), “A contação de histórias pode ser utilizada também como uma ferramenta para mediação do conhecimento científico, no ambiente escolar de maneira lúdica, de expressões das emoções e de encantamento”.

Estar encantado para conseguir encantar o aluno também pode ser uma estratégia de ensino que na maioria das vezes contagia não somente o estudante, mas todos que estão envolvidos no processo inclusivo. Conforme Dias e Rodrigues (2007, p. 7), “Estas mobilizações, devem ser reconhecidas pelos docentes, e isso no contexto de todas as disciplinas curriculares, bem como no ensino de ciências, pois como já pontuado anteriormente a PcD também deve ter acesso ao conhecimento científico igual aos demais alunos”.

Destacamos ainda Souza, que considera importante:

> [...] as aprendizagens por intermédio dos sentidos - tato, audição, paladar, visão e olfato, assim a utilização desses recursos pode potencializar as aprendizagens de conceitos científicos porque atenuam a abstração no saber científico e, consequentemente, estimula uma maior compreensão do conteúdo do/a estudante com TEA (Souza, 2020, p. 25).

Para desenvolver atividades com crianças com autismo é importante trabalhar com coisas concretas, os autistas têm dificuldade de imaginar situações, eles precisam enxergar o que estão aprendendo, ter contato através de representações, isso tudo ocorre devido ao comprometimento nas atividades imaginativas.

Trabalhar com os sentidos é uma forma de o estudante com autismo estar presente e conectado aos propósitos do ensino. Souza (2020, p. 75) destaca que “Observamos a utilização de jogos didáticos, modelos, pintura/desenho, uso de imagens, recursos tecnológicos, amostragem de plantas, os recursos táteis, os instrumentos musicais e as atividades da vida diária para as mediações em Ciências para estudantes com TEA” mostrou-se eficiente para auxiliar nos processos de aprendizagem. A busca de metodologias adequadas aliando ensino e ludicidade é uma possibilidade para agregar conhecimentos científicos.

Quando todos os profissionais têm conhecimento sobre o trabalho desenvolvido referente à inclusão, ele vai ampliando proporções. Os profissionais da educação podem perceber que a chave de todo o trabalho é a comunicação, a conversa, a troca de experiência, as reflexões sobre as estratégias utilizadas. De acordo com Dias (2019, p. 39), "Pensar a contação de histórias como estratégia em um contexto lúdico, que possa favorecer o processo de ensino-aprendizagem dos alunos – deficientes ou não –, possibilitar um olhar para educação em perspectiva mais humanística e dialógica". Adotar essa estratégia para ensinar é proporcionar "uma perspectiva potencializadora de muitos aspectos favoráveis ao processo de ensino-aprendizagem de ciências, que contribuem de forma clara para o alargamento da compreensão de mundo, experiências e saberes dos sujeitos envolvidos" (Dias, 2019, p.43).

Após acolher o estudante, compreender como ele aprende, se o professor tiver disposição, orientação e formação adequada para pesquisar e organizar o planejamento, é uma das possibilidades de não desvincular a formação do conceito de formação docente. Se o professor, ou os profissionais da equipe multidisciplinar trabalharem em um viés de colaboração, aceitação da diversidade e contextualização da mesma, haverá ampliação do conhecimento sobre as novas tendências pedagógicas. E há necessidade de se adequar às novas tendências.

Valorizar a diversidade não significa ensinar todos igualmente, pois nem sempre isto será possível, pois vai depender das necessidades de cada um. Logo, "ao invés de igualdade, a atuação pedagógica deve se centrar no conceito de equidade que implica em garantir que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades, mesmo que usem recursos diferentes ou participem de ações diferenciadas" (Rodrigues, 2020, p.25).

Assim, o professor precisa estar preparado, pois o educando com autismo já está na sua sala. Dias (2019, p. 34) destaca que é importante "Ressaltar a grande necessidade de que haja nos cursos de formação docente-inicial e continuada, do ensino-aprendizagem de ciências, direcionamentos e discussões reconhecendo que os alunos deficientes fazem parte da escola, em especial da sala de aula". Segundo Alarcão(2011, p.50): "Na escola, e nos professores, a constante atitude de reflexão manterá presente a importante questão da função que os professores da escola desempenham na sociedade e ajudará a equacionar e resolver dilemas e problemas".

Na pesquisa desenvolvida nesta tese, destaca-se que reformular situações e contextos para que todos tenham acesso ao conhecimento, reorganizar o ensino, aplicar

e refletir sobre a prática é a própria (trans)formação dos professores ou profissionais envolvidos. É um contexto criado para educar o profissional reflexivo para um novo desenho de ensino e aprendizagem.Não há espaços para justificativas, nem para receio de tentar quantas vezes for possível. O que há é um espectro de possibilidades de intervenções para serem tentadas, pois a formação acontece quando de fato há transformação na forma de ensinar e pensar. A necessidade que existe, é de uma educação inclusiva que se comprometa com o novo, a decifrar as diferentes línguas da diversidade, remodelando o processo de ensino e aprendizagem.

### 2.1.3 Atuação integrada, Ensino Colaborativo e afetividade: necessidades para qualificar o ensino de crianças com autismo

Conforme Silva (2016), os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs - Adaptações Curriculares (Brasil, 1998, p. 21), cita que “há a necessidade de profissionais especializados denominados “professores de apoio” para que as adaptações sejam possíveis nas escolas. O Decreto Federal nº 12.773/25 ratifica a obrigatoriedade do Plano de Ensino Individualizado (PEI) e do Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), instrumentos que, segundo Glat e Pletsch (2012), são cruciais para que a inclusão transcenda a mera inserção física e alcance a dimensão da aprendizagem efetiva. Para as autoras, a construção colaborativa desses planos — envolvendo família, especialistas e docentes — é o que garante a legitimidade do processo educativo, transformando o suporte em uma estratégia de acessibilidade curricular e não em uma atividade segregada.

Sob essa ótica, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) reafirma sua natureza complementar, distanciando-se de práticas de reforço escolar para focar no desenvolvimento de competências que viabilizem a autonomia do discente no currículo comum. Contudo, a viabilidade prática desse modelo é tensionada pela precariedade da formação docente inicial.

Pletsch (2014) adverte que a ausência de subsídios teóricos sobre a neurodiversidade nas licenciaturas, muitas vezes delega a responsabilidade pedagógica exclusivamente ao monitor ou ao professor de apoio. Tal fenômeno, descrito pelas autoras como uma "integração mascarada", ocorre quando o aluno permanece em sala de aula, mas desprovido de uma mediação pedagógica que promova, de fato, o seu desenvolvimento cognitivo e social.

Frequentemente observa-se que a formação acadêmica nas Licenciaturas em diferentes áreas não propicia o conhecimento necessário sobre o autismo (e outras necessidades especiais), o que dificulta ainda mais os processos de inclusão escolar. Silva (2016, p. 104) destaca que os professores, "na maioria dos casos, não têm grande aproximação com o aluno autista, o que também dificulta a inclusão". Algumas vezes é o monitor ou o professor de apoio que acompanha o aluno, realiza as atividades com ele, que elabora estratégias e busca alternativas para tentar incluir esse aluno nas atividades da sala de aula regular.

De acordo com Silva (2020, p.25),

> [...] a colaboração entre o professor regente e professor de apoio é um aspecto importante para que efetivamente ocorra a inclusão. Constatou-se que o professor de apoio, muita das vezes não possuía consciência da importância de seu trabalho, do seu papel e nem tinham preparo adequado. Outro aspecto importante, desta pesquisa, foi a constatação de que, com o atendimento ao aluno com deficiência pelo professor de apoio, os professores regentes não se sentem na obrigação e nem na responsabilidade com o processo ensino e aprendizagem desses alunos. O professor de apoio, em contrapartida, também acaba por limitar sua função a ajudar este aluno (Silva, 2020, p.25).

Neste cenário, torna-se fundamental a presença do Educador Especial para qualificar o atendimento de estudantes com autismo na escola, pois é relevante "O AEE a serviço de seu público, com objetivo de identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade visando à plena participação do educando e considerando as necessidades específicas de cada um" (Silva, 2020, p.17).

Sabe-se que o profissional capacitado da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), os professores do ensino regular e todos os profissionais envolvidos devem organizar juntos estratégias de ensino para que a inclusão aconteça. Todavia, na prática, se mostra contrária, pois a SRM "muitas vezes fica à margem do processo de escolarização dos estudantes, e o trabalho articulado com a sala de aula regular não acontece" (Teixeira, 2019, p.44). Embora seja imprescindível esta articulação, o professor regente não deve se eximir da escolarização desse estudante, assim como o professor da SRM não deve se limitar somente aos seus atendimentos, ambos precisam trabalhar de forma colaborativa.

Todos os envolvidos no processo de ensinar os estudantes com autismo precisam dialogar para que trabalhem na mesma linha e consigam chegar aos objetivos propostos com mais eficácia. Conforme Teixeira (2019, p. 45), "O trabalho colaborativo entre esses professores deve estar voltado ao processo de ensino-

aprendizagem e a adaptação de metodologias e tecnologias assistivas que possibilitem a apropriação dos conteúdos pelos estudantes, independente de suas especificidades".

Quando os profissionais da equipe multidisciplinar trabalham juntos (docente, educador especial, monitores, professores da SRM, orientador educacional, entre outros), eles passam a usar estratégias semelhantes de ensino e o aluno acaba ficando mais envolvido, assim como os profissionais. A troca (de conhecimento) passa a ser natural e não há nenhuma sensação de competição, mas há o compartilhamento de conquistas.

Para Teixeira (2019, p.46),

> [...] o AEE e o professor especializado são os principais protagonistas do processo inclusivo no ambiente escolar e possivelmente fora dele, no entanto, a educação inclusiva não é responsabilidade única do professor do AEE. Frente a isso, mais estudos devem ser feitos com o olhar voltado para a Educação Especial, para as políticas inclusivas e para o processo inclusivo dentro dos ambientes educacionais. A área carece de investimentos em todos os aspectos, e por mais que os avanços se dêem a passos lentos, é dever dos educadores e pesquisadores da área de Educação, independente da área de formação inicial, olhar com mais atenção para as diversidades. Uma vez que, a educação inclusiva, não é papel único do AEE, mas de todas as áreas (Teixeira, 2019, p.46).

Quando falamos em ensinar alunos com autismo, devemos ir mais além de considerar apenas o professor regente, professor da SRM e professor de apoio. Todos precisam dialogar e trabalhar juntos, mas a responsabilidade não é somente de um profissional, é do grupo, como uma música que precisa tocar em uma sintonia. Como os educandos com autismo geralmente fazem terapias, enriqueceria ainda mais se os profissionais envolvidos nessas atividades fora da escola participassem da construção do currículo, o que facilitaria para que acontecesse a generalização pelo educando.

Segundo Dias (2019, p.71):

> O AEE não tem por função ou objetivo realizar o reforço escolar e/ou a escolarização dos alunos com deficiência. No entanto, se faz necessário que este trabalho não esteja "desvinculado" do contexto educacional. Isso significa que é necessário buscar estar alinhado e em constante diálogo com o currículo educacional com a proposta pedagógica da escola, e sempre que possível com o planejamento do professor, na intenção de possibilitar uma formação cidadã para a vida em sociedade (Dias, 2019, p.71).

O AEE não é o único responsável pela escolarização dos educandos com deficiência, mas também não pode se limitar a trabalhar sozinho. Os Professores de Educação Especial são importantes para articular essa comunicação, que por vezes pode ser muito difícil, entre os próprios profissionais e entre eles e a família. Este,

além de fazer essa comunicação, possibilita a construção de um plano de intervenção que respeite as peculiaridades do estudante e profissionais em questão.

Uma opção importante que pode auxiliar nos processos de inclusão de estudantes com autismo é o Ensino Colaborativo.

> Ensino Colaborativo ou coensino é um dos modelos de prestação de serviço de apoio no qual um professor comum e um professor especializado dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar o ensino dado a um grupo heterogêneo de estudantes. Tal modelo emergiu como alternativa aos modelos de sala de recursos, classes especiais ou escolas especiais, especificamente para responder às demandas das práticas de inclusão escolar de estudantes do público-alvo da Educação Especial, pois uma vez que o aluno deve ser inserido numa classe comum, todos os recursos dos quais ele pode se beneficiar têm de ir junto com ele para o contexto de sala de aula, incluindo entre eles o professor especializado (Mendes et.al, 2022, p 46).

Em diversos casos é fundamental que professor e profissional da Sala de Recursos façam uma adaptação curricular para que estudantes com autismo consigam acompanhar a sala de aula regular. Para Silva (2020, p. 50) "A adaptação curricular, quando necessária, pode ser utilizada pelos professores como uma estratégia para oportunizar de maneira peculiar a aprendizagem de seus alunos respeitando as suas necessidades", tendo em vista que "todo/a aluno/a com TEA consegue aprender, inclusive os saberes científicos, mas necessita de estratégias alternativas, como a utilização de recursos didáticos concretos adaptados/adequados" (Sousa, 2020, p.4). Assim, é possível destacar que o trabalho integrado seria uma forma de qualificar o ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência.

De acordo com Marques (2016, p. 35), "É papel do professor ajustar o nível de aprendizado do aluno à tarefa de aprendizagem proposta, se esse ajuste é bem feito o aluno aprenderá e produzirá progressos, por esse motivo a aprendizagem não depende apenas do aluno". Dessa forma, os profissionais envolvidos na educação de estudantes com necessidades especiais, particularmente os com autismo, conseguem ajustar os níveis de desafios para a construção das aprendizagens, fazendo constantes avaliações e análises da evolução deste aluno. "E, quando tratamos de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o processo inclusivo, a escola apresenta várias dificuldades, justificando o desconhecimento dessa deficiência" (Magalhães et al, 2017, p. 3).

De acordo com Silva (2020, p.89),

> Dentre as adaptações já realizadas em sala de aula para atender os alunos com ou sem deficiência foram mencionados: o uso de imagem (recurso visual), a adaptação de conteúdos em forma de jogos, brincadeiras, dinâmicas, músicas, utilização de material concreto, experimentos, atividades interdisciplinares e diversificadas, materiais adaptados para

> representação do concreto (representação através de maquetes, por exemplo), material didático ampliado, quadros de rotina, regras em chaveiros, trabalho com interesses restritos (desenhos, personagens, histórias em quadrinhos), pranchas, livros adaptados, materiais impressos em folhas de cores diferentes, avaliação oral (incentivando os alunos PAEE a manifestarem suas opiniões), agrupamento produtivo entre os alunos, aulas partindo de atividades práticas do dia a dia (Silva, 2020, p.89).

A flexibilização curricular e estratégias de aprendizagem cooperativa são temas fundamentais para serem tratados em propostas de formação continuada dos professores, a fim de que trabalhem juntos aos alunos, familiares, comunidade e equipe multidisciplinar.

Para Magalhães et. al (2017, p. 9),

> O professor precisa se avaliar e avaliar os instrumentos que têm disponíveis (entrevista com os pais e os recursos pedagógicos), nas práticas avaliativas de alunos com TEA, que ajudam ao professor na tomada de decisões" [...] essas atividades poderão ser elaboradas buscando-se modelos e sugestões conforme o que for obtido na atividade diagnóstica pedagógica com ajuda da equipe multidisciplinar e a anamnese com os pais (Magalhães et. al, 2017, p. 9).

A anamnese é um acompanhamento da evolução do aluno. O interessante de ela ser feita todos os anos é que ficam evidentes, em um processo comparativo, as estratégias que podem ser substituídas, quais intervenções são mais adequadas para o momento, o que aquele aluno, em especial, precisa saber em um determinado espaço e tempo. E trabalhando de forma colaborativa, o retorno das atividades se torna natural e constante, pois toda a equipe precisa saber como está sendo trabalhado com aquele aluno para a generalização do comportamento e aprendizagem em todos os ambientes.

É importante novamente lembrar que "A construção do PEI pode promover um espaço de colaboração entre os pais e os professores, uma vez que os pais conhecem melhor os seus filhos e assim, podem encontrar soluções mais favoráveis às demandas do contexto escolar" (Marques, 2019, p. 47). A anamnese e sua atualização facilitam o trabalho colaborativo para a construção do PEI, registrando as análises feitas, os registros das atividades e retornos ocorridos em cada ambiente de ensino.

Por isso se destaca tanto a necessidade de olhar cada aluno e analisar quais são suas necessidades, pois conforme Chabaribery (2015, p. 72), "é importante evidenciar que todas as sugestões de adequação e estratégias que inevitavelmente envolve mudanças para todos os alunos da classe, devem ser bem analisadas e discutidas entre a equipe interdisciplinar e a escola para que nenhum aluno seja prejudicado" Dessa maneira, o trabalho colaborativo entre escola, família e equipe multidisciplinar é uma

aprendizagem a ser elaborada,pois encontrar diferentes estratégias também pode melhorar a dinâmica pedagógica dos profissionais. Segundo Sousa (2020, p.16),

> A mediação é a prática da intervenção pedagógica que possibilita interação entre o/a aluno/a e o conhecimento, assim, partindo da observação e avaliação, culmina em atividades propícias para o melhor desenvolvimento do/a discente e, no caso de estudantes com TEA, dispõe de uma metodologia pedagógica inclusiva visto que a mesma foi planejada e executada respeitando as características do espectro autistas (Sousa (2020, p.16).

A prática de intervenção utilizada para realização dos objetivos de aprendizagem é a chamada mediação e este procedimento ocorre de uma forma ideal, quando respeita as características do aluno autista em questão. Ao planejar uma intervenção pedagógica, tem-se a aproximação entre os envolvidos e o conhecimento. Esse processo de mediação é o elo que envolve as pessoas e a teoria e esse elo precisa ser constantemente avaliado e reorganizado.

Entende-se, no entanto, que a afetividade é o elo maior que circula a teoria e prática no trabalho dos profissionais que atuam junto ao estudante com autismo. É fundamental compreender o processo, ter conhecimentos cientificamente embasados, mas a forma como esse conhecimento será ensinado, diz muito sobre os resultados que serão obtidos. A afetividade é a mediadora principal que torna possível a aprendizagem, melhorando a motivação do aluno com deficiência para ir à escola.

Um dos melhores reforçadores que qualquer criança/aluno pode ter é a afetividade. Por diversas vezes questiona-se sobre qual seria o melhor reforçador para que o aluno queira estar em sala de aula, pois este é um dos fundamentos para a aprendizagem. Conforme Rodrigues (2020, p. 40), “O papel da afetividade é funcional na inteligência, é a fonte de energia de que a cognição se utiliza para o seu funcionamento”.

Querer ir para a escola, ter a intenção de escrever, realizar as atividades ou até mesmo ir para a escola por gostar dos colegas e da professora é uma forma de reforçar um comportamento adequado.

Segundo Cunha (2022, p.99),

> Quando estamos envolvidos em algo que amamos, parece que nada nos importa. Quando direcionamos nossos afetos em temas que nos fascinam, não economizamos forças até conhecermos os caminhos que nos levam a respostas. Quando estamos trabalhando em ambientes acolhedores, sentimos que a nossa energia criativa e a nossa disposição para a execução das tarefas parecem ser eternas e inquebrantáveis (Cunha, 2022, p.99).

Mas destaca-se novamente que, enquanto não existir um trabalho conjunto, não haver a reflexão sobre a ação, a troca de conhecimento e a reelaboração do ensino, não haverá inclusão. A equipe multidisciplinar necessita fazer o reconhecimento das habilidades do seu aluno, formular os objetivos desejados, determinar os recursos utilizados para alcançá-los e refletir de forma colaborativa sobre os mesmos. O professor reflexivo sobre sua prática, sempre analisa e discute as intervenções que podem ser desenvolvidas com o educando, flexibiliza o currículo em busca da equidade e faz as adequações necessárias, de acordo com as necessidades dos alunos.

Outra possibilidade são as adaptações, quando adequação e flexibilização ainda são pouco para chegar aos objetivos. A escola precisa ser uma facilitadora da inclusão escolar, organizando os professores e estimulando para que trabalhem de forma colaborativa entre os pares e com profissionais de outras áreas, sempre fazendo o acompanhamento e avaliando esse processo. De acordo com Khoury (2011, p. 49), "a grande maioria dos alunos com TEA precisa de contextos de ensino programados, de maneira tal que sejam minimizados aqueles estímulos que afetam de maneira acidental o comportamento desse aluno".

Consideramos aqui aprendizagem, como aquilo que o aluno com autismo passou a ser capaz de fazer, após diversas interações com colegas e professores. Para que caminhos que qualifiquem a aprendizagem de crianças com autismo sejam encontrados, é necessário que tentativas sejam realizadas para que possamos sair do campo das incertezas. Levando em consideração o autismo, que vai além do diagnóstico, pois cada criança é única, para que haja aprendizagem, é necessário saber o que deve ser ensinado, querer ensinar, saber como deve ser ensinado, tudo isso entrelaçado com muito afeto.

## 3 METODOLOGIA

Em termos metodológicos, a pesquisa possui uma abordagem qualitativa e se caracteriza como uma pesquisa-ação.

O Quadro 1 a seguir, apresenta uma síntese dos procedimentos que foram realizados para esta pesquisa e a relação dos mesmos com os objetivos da investigação.

Quadro 1- Procedimentos propostos para a realização da pesquisa.

| **Procedimentos** | **Objetivos** | **Realizações** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Revisão e pesquisa bibliográfica** | a) Analisar nos periódicos de 2010 a 2022 os trabalhos que tratam de temas envolvendo Ensino de Ciências para crianças com autismo nos Anos Iniciais. | Publicação em abril de 2025 do artigo 1. "**Reflexões sobre o ensino de Ciências e a formação de professores dos anos iniciais para educandos com autismo: uma revisão entre os anos de 2010 e 2022"** na Revista acadêmica Licencia&acturas, área de educação. Disponível em: https://ojs.licenciaeacturas.com.br/index.php/ojs/article/view/18 |
| **Ciclos de formação continuada de professores e equipe multidisciplinar** | b) Caracterizar quais são os desafios mais frequentes que os docentes enfrentam para planejar e realizar os processos de ensino, em especial em ciências, de crianças com autismo, considerando que aprendem em tempos/formas diferentes daqueles esperados dentro do "padrão instituído"pela escola. | Foi submetido o artigo 4. "**Investigando ações para o Ensino de Ciências de estudantes com autismo no Ensino Fundamental"** na Revista Reflexão E Ação |

| | | |
|---|---|---|
| | c) Analisar de que forma se articulam os conteúdos/conceitos em planejamentos elaborados a partir dos diagnósticos dos desafios cotidianos no processo de ensinar crianças com TEA.<br><br>d) Compreender como planejamentos pedagógicos organizados de forma colaborativa e reflexiva nos anos iniciais podem favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho que busquem superar os desafios de ensinar Ciências, assim como também outros componentes curriculares, para crianças com autismo. | Foi submetido o artigo 3: "**Planejamento do ensino para autistas nos anos iniciais: a tentativa de construção colaborativa e reflexiva na escola"** na Revista Cadernos do Aplicação.<br><br>Artigo 2: "**Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA):Formação Profissional no Ensino de Estudantes com Autismo",** em preparaçãopara ser submetidona Revista Diálogo Educacional. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Em um primeiro momento foi solicitada a autorização na Secretaria Municipal de Educação da cidade de Campos Borges - RS para a realização da pesquisa por meio de uma carta de anuência (ANEXO A). A escola participante da pesquisa é de ensino fundamental e está localizada no mesmo município. Foi solicitada à diretora da escola a autorização para a realização da investigação (ANEXO B). A equipe multidisciplinar que participou da pesquisa atuava em uma turma de 1° ano que recebeu em 2022 um estudante com autismo e era composta por Professora Regente, Monitora, Profissional da sala de recursos-AEE, Supervisora, Fonoaudióloga e Psicopedagoga, em atuação conjunta com a Pesquisadora. Em 2023 foi necessário meio ano para reorganizar toda a rotina e adaptação da professora e alunos. Já, em 2024 e 2025 o trabalho foi realizado com os professores regentes de turmas, sendo que no total deste ano, foram 6 ao todo. O critério de seleção de profissionais foi à resposta ao questionamento: **"Quais profissionais estão envolvidos com os processos de aprendizagem do estudante em questão?".** Juntos realizaram um processo de reflexão para estruturação das estratégias

de ensino. Todos os participantes assinaram o TCLE (ANEXO C).

Nesta pesquisa, todos os critérios éticos com seres humanos foram respeitados. **O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFRGS, por meio do parecer 5.705.578.**

Fazer pesquisa-ação é proporcionar aos outros e a si mesmo mexer e (re)organizar suas próprias vidas, refletir sobre ações realizadas. Segundo Moraes e Galiazzi (2011, p.11) "a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação".

De acordo com Creswell (2010, p.26):

> A pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante, e análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca dos significados dos dados (Creswell, 2010, p.26).

E para envolver o participante na pesquisa é necessário dar sentido ao que se está pesquisando. Thiollent (2011) traz a importância do papel ativo dos pesquisadores na pesquisa-ação, atingindo a realidade dos envolvidos e proporcionando mudanças significativas na forma de pensar. Esse processo formativo acontece gradualmente, pois realmente tem significado quando a mudança faz sentido para os envolvidos, para que ela ocorra é necessária uma metodologia participativa.

Thiollent (2011) também realça que existem graus de modalidade nessa participação, é necessário dar ênfase ao qualitativo, identificar quais os atores envolvidos (para se ter uma ação são necessários atores para agir) e a disposição de agir por parte desses. Para se ter uma pesquisa-ação é necessário um agir comunicativo (mobilizar pessoas) e envolver-se com atores interessados com o objetivo de produzir conhecimentos relativos a ações concretas. É necessário interagir.

A pesquisa-ação dessa tese almejou realizar uma formação continuada de professores fundamentada na dialogicidade, autonomia dos sujeitos, na cooperação ao invés da competição. Buscou introduzir os atores envolvidos no trabalho nas descobertas das suas próprias verdades, mobilizar para agir e refletir sobre o ato é trabalhar em função das demandas que a realidade do contexto traz.

Para Thiollent (2011, p. 22),

> [...] a ideia de pesquisa-ação encontra um contexto favorável quando os pesquisadores não querem limitar suas investigações aos aspectos

> acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais. Querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a "dizer" e a "fazer". Não se trata de simples levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados (Thiollent (2011, p. 22).

De acordo com o autor, é importante definir quais os objetivos e obstáculos a serem superados e, dentro dessas dificuldades, os conhecimentos a serem produzidos em função dos problemas na ação ou entre os envolvidos na situação. Thiollent (2011) ainda cita que a pesquisa-ação tem doze fases, mas que prefere apresentar o ponto de partida e chegada, pois neste intervalo são proporcionados vários caminhos de ida e volta em função das circunstâncias e, no caso da investigação desta tese, inclusive do processo de reflexão sobre as ações desenvolvidas. Logo, nessa tese, procederemos a pesquisa-ação em quatro etapas: fase exploratória, fase principal, fase de ação e fase de avaliação.

A **fase exploratória** é a base para toda a pesquisa, segundo Krafta et al., 2009, p.1:

> Existem dois problemas a serem esclarecidos nessa etapa: o plano institucional e o plano metodológico. No que diz respeito ao institucional, destaca-se a necessidade de definir o grupo de pesquisadores e suas relações com os atores da situação. É importante também informar a todos os participantes sobre os objetivos do estudo e a metodologia empregada (Krafta et al., 2009, p.1).

Juntando essas informações tem-se um retrato da realidade que será pesquisada, logo, é importante fazer uma avaliação diagnóstica (por exemplo, entrevista) para compreender os principais desafios *in loco*. No momento que o pesquisador tiver certeza dos pontos que embasaram sua pesquisa, poderá passar para a próxima etapa. Nessa pesquisa a fase exploratória foi composta por uma entrevista interpessoal feita pelos profissionais da equipe e gestão escolar, além de realizada também uma pesquisa bibliográfica na tentativa de delinear melhor os tópicos a serem analisados.

Após o fortalecimento da fase exploratória, passamos para o planejamento, que é a **fase principal**. Nesta tese está sendo proposto um método de formação continuada denominado Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA) que se estruturou como uma tentativa de suprir os desafios expostos na fase exploratória.Chamaremos de "*ciclo de reflexão sobre a ação*" esse processo que se fecha e reinicia após aproximadamente um mês de diagnóstico dos desafios: pesquisa, planejamento, aplicação de estratégia, discussão dos resultados e reestruturação do ensino.

Delinearam-se alternativas para que os desafios fossem ultrapassados, utilizando como recurso o conhecimento. Os ciclos desenvolvidos foram formativos envolvendo o ensino de Ciências para estudantes com autismo, integrando a equipe multidisciplinar que trabalha com esses estudantes. Inicialmente os ciclos estavam organizados para seguir uma sequência, onde haveria reuniões entre os profissionais, planejamento, ação e reflexão sobre a ação. Saindo do planejamento e entrando na **fase de ação**, houve as aplicações dos ciclos de reflexão sobre a ação, onde estratégias de ensino eram aplicadas na tentativa de superar as barreiras destacadas pelos professores.

Na fase de avaliação, segundo Kraftaet. al (2009, p.3):

> Esta etapa final do processo de pesquisa-ação apresenta dois objetivos principais: verificar os resultados das ações no contexto organizacional da pesquisa e suas consequências a curto e médio prazo e extrair ensinamentos que serão úteis para continuar a experiência e aplicá-la em estudos futuros (Kraftaet. al (2009, p.3).

Em cada término de um ciclo, após a ação, foi feita a reflexão sobre a ação e quando necessário o (re)planejamento dos CRA. A avaliação foi constante, de todo o processo e também dos envolvidos nele. Na **fase de avaliação** é que foram observadas as qualidades dos trabalhos colaborativos desenvolvidos, conhecimentos construídos no decorrer das formações, se estavam de acordo ou resolvendo os desafios destacados pelos profissionais, inclusive respondendo os objetivos propostos.

Ao todo nesta investigação, foram realizados quatro CRAs.

O CRA1 foi estruturado em torno da premissa norteadora da divulgação do diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) do aluno à turma, conduzida pela professora regente. A complexidade inerente ao TEA constituiu um desafio pedagógico significativo para a docente. Contudo, essa intervenção tornou-se imperativa, dado que as diferenças percebidas no comportamento do colega, instigaram questionamentos por parte dos demais estudantes.

Este momento inicial de comunicação e esclarecimento foi essencial, constituindo a base para o acolhimento e a inclusão efetiva do estudante na sala de aula do 1° ano do ensino regular. Metodologicamente, o planejamento da ação foi elaborado de maneira colaborativa pelos participantes da pesquisa, fundamentando-se nos princípios da escuta ativa e da ação conjunta (ou seja, planejamento e implementação em colaboração), pilares centrais da pesquisa-ação.

Após a demonstração e o fomento de práticas de respeito mútuo e convivência com a diversidade entre os pares, o foco pedagógico do CRA2 se voltou para a

validação da autonomia e potencialidade do estudante com autismo, reforçando a ideia de que sua participação no ambiente escolar não está restrita.

Para a modificação comportamental e o reforço positivo, foram empregados diversos estímulos reforçadores (brinquedos, guloseimas, atividades lúdicas no parque e manifestações de afetividade).

O CRA3 adotou como premissa norteadora a necessidade de um "plano de ensino específico" para os estudantes, dirigindo o foco da ação para a instrumentalização e formalização das adaptações curriculares. Metodologicamente, a transição para este ciclo exigiu revisões no processo da pesquisa em função da reestruturação organizacional e da adaptação da equipe na escola. Um ponto de inflexão metodológico ocorreu com o início do novo ano letivo de 2023, que coincidiu com dois eventos-chave: 1) a aposentadoria da professora titular da turma de 1° ano, elemento central nos ciclos anteriores, e 2) a integração da pesquisadora ao quadro de servidores da instituição, atuando diretamente como educadora especial. Essas mudanças de contexto e de papel da pesquisadora foram fundamentais para a coleta e análise de dados do CRA3.

O Ciclo de Realização de Aprendizagem (CRA4) constituiu-se como um processo de autorreflexão e investigação-ação coletiva desenvolvido em parceria entre a docente regente e a docente da Sala de Recursos Multifuncionais (atuando também como pesquisadora).

O questionamento que serviu como pergunta norteadora da pesquisa-intervenção foi suscitada pela professora regente e centrou-se no desafio da diferenciação pedagógica em um contexto de inclusão, especificamente: Como estruturar uma prática pedagógica universal que contemplasse efetivamente a diversidade, em particular a presença de um estudante com autismo Nível 3 de Suporte?

Nos três primeiros ciclos foram destacadas as conquistas dos profissionais em querer participar em um trabalho de cooperação. Em entender que eles não estão sozinhos na busca de resoluções de problemas, além de serem incentivados a perceber que com o diálogo e a troca de conhecimento podem reduzir os problemas. Já o quarto ciclo visou realizar um trabalho colaborativo com uma professora que queria incluir um estudante autista em uma turma do primeiro ano do ensino fundamental, buscando fazer uma aula para todos.

## 3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica objetivou investigar as tendências contemporâneas no Ensino de Ciências para discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como analisar o papel da formação docente na reestruturação de planejamentos curriculares. O *corpus* documental foi constituído por teses, dissertações e artigos científicos selecionados em periódicos de extrato Qualis A, compreendendo o recorte temporal de 2010 a 2022. O material coletado foi submetido à Análise Textual Discursiva (ATD), resultando na sistematização das categorias que fundamentam o primeiro artigo desta tese.

Segundo Gil (2002, p. 44),

> [...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem a uma análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas (Gil, 2002, p. 44).

Diversos artigos, teses e dissertações fizeram parte dessa pesquisa, sempre direcionado ao ensino de ciências, inclusão, autismo e formação de professores e, claro, o envolvimento da equipe que desenvolve atividades com as crianças em questão.

Gil (2002) ainda destaca que a pesquisa bibliográfica é aquela que traz a contribuição de diversos autores sobre o assunto pesquisado, falando então em um levantamento bibliográfico. De acordo com Gil (2002, p. 61),

> Esse levantamento bibliográfico preliminar pode ser entendido como um estudo exploratório, posto que tem a finalidade de proporcionar a familiaridade do aluno com a área de estudo no qual está interessado, bem como sua delimitação. Essa familiaridade é essencial para que o problema seja formulado de maneira clara e precisa (Gil, 2002, p. 61).

Além de focar no problema de pesquisa, uma das tentativas é delimitá-lo para que o mesmo esteja claro e possa ser resolvido.

Como base de coletas de dados para a pesquisa bibliográfica foi utilizadas as plataformas: Google Acadêmico, Biblioteca Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações- BDTD, buscando por trabalhos publicados entre 2010 e 2022 e usando como descritores “Ensino de

ciências" *and* "autismo", "Equipe multidisciplinar" *and* "autismo" e "Formação de professores" *and* "autismo". É importante destacar que nesse momento da pesquisa uma das palavras-chave a serem usadas foi a multidisciplinar. A análise dos dados coletados foi realizada utilizando a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD).

Segundo Moraes e Galiazzi (2011, p. 11),

> Pesquisas qualitativas têm se utilizado cada vez mais de análises textuais. Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. Não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados (Moraes e Galiazzi, 2011, p. 11).

A análise textual discursiva é organizada em quatro focos, sendo que as três primeiras compõem um ciclo. Em um primeiro momento tem-se a desmontagem dos textos, processo também chamado de unitarização, onde objetiva-se atingir unidades constituintes, aproximando-se aos fenômenos estudados. Na sequência tem-se a categorização. Processo no qual se tem a relação entre as unidades de base congregando elementos próximos. A partir do primeiro e segundo passo, tem-se a possibilidade de uma compreensão renovada do todo, representada em um metatexto que é o resultado da nova combinação surgida ao longo dos passos anteriores.

Esse ciclo de análise possibilita o surgimento de novas compreensões, pois mesmo um resultado final não podendo ser previsto, é essencial a preparação para que a emergência do novo possa concretizar-se. A ATD foi realizada no primeiro e segundo artigos da tese.

### 3.1.1 Procedimentos da formação continuada (CRA).

A etapa seguinte desta pesquisa envolveu um processo de formação continuada que denominamos de Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA) com duração de aproximadamente três semestres. As concepções que orientaram o planejamento deste processo formativo se fundamentam nos princípios da reflexão sobre a ação. Na figura 5 a seguir, estão representadas as fases do CRA.

Figura 5. Fases do Ciclo de Reflexão sobre a Ação (CRA).




Elaborado pela autora (2022).

O CRA inicia formalmente com a Fase I: **Diagnóstico**, caracterizada pela coleta de dados empíricos por meio de observações sistematizadas e da socialização de experiências entre os profissionais da educação. O objetivo primordial desta fase é a identificação e o delineamento preciso dos principais desafios ou problemas práticos enfrentados, os quais servirão como foco para a intervenção subsequente.

Segue-se a Fase II: **Investigação e Planejamento da Intervenção**. Após a delimitação do desafio, a equipe se engaja em uma revisão bibliográfica aprofundada em busca de referenciais teóricos e metodológicos que ofereçam subsídios para a superação dos obstáculos. O planejamento da proposta de intervenção ocorre de forma síncrona à pesquisa, permitindo que as diretrizes teóricas sejam imediatamente incorporadas e moldadas no desenho da ação.

A Fase III: **Implementação (Ação)** consiste na aplicação controlada da proposta de intervenção elaborada, usualmente organizada para ser executada no decorrer de uma semana pedagógica.

Por fim, na Fase IV: **Reflexão sobre a Ação**, os profissionais envolvidos e o formador ou pesquisador reúnem-se para realizar uma análise sistemática dos resultados obtidos, culminando em um processo de reflexão crítica sobre a ação implementada.

A sequência lógica das quatro etapas é fundamental para a integridade do processo de Pesquisa-Ação. A reflexão desta última fase pode levar a uma re(significação) do planejamento original, sendo a potencialidade de reaplicação do

ciclo (para aprimorar a intervenção ou validar os resultados) intrínseca ao método e devendo ser criteriosamente avaliada pelos participantes.

O período da investigação se alinhou com o momento em que um estudante com autismo passou a frequentar a sala de aula de uma turma de 1° ano do ensino regular. Inicialmente a equipe multidisciplinar envolvida (assim chamaremos a professora pesquisadora, professora regente, fonoaudióloga, psicopedagoga e profissionais da sala de recursos multifuncional) se reuniram para discutir situações semanais e quais propostas de trabalho pedagógico em conjunto poderiam ser realizadas.

Todas as reuniões ou análises ocorridas referentes à pesquisa foram registradas e deixadas à disposição de observações dos participantes da pesquisa. Esses registros, transcritos em um diário de campo da pesquisadora, também serviram para analisar a articulação dos conteúdos/conceitos trabalhados pela equipe nas aulas. A coleta de dados foi feita a todo instante para que o problema de pesquisa pudesse ser respondido e o engajamento entre os envolvidos pudesse ser analisado.

A ideia inicial foi formar um grupo de *WhatsApp* entre escola, família e terapeutas que trabalham com alunos com autismo para que cada profissional pudesse ir postando as propostas de ensino e explanando neste grupo. Assim, todos teriam acesso aos trabalhos desenvolvidos em diferentes lugares e poderiam fazer sugestões e ajustes, após discussão sobre o que foi realizado. Através dessa iniciativa, pode-se perceber facilidades, dificuldades e pontuações necessárias para organização do processo formativo dos ciclos direcionados aos professores.

No primeiro ciclo (CRA1), foi desenvolvido um trabalho onde os profissionais fizeram o planejamento de uma atividade para contar aos colegas o que era o autismo e que havia uma autista na sala de aula.

O primeiro encontro formativo entre pesquisadora e participantes ocorreu em uma dinâmica que envolveu, em um primeiro momento, o relato de situações que foram consideradas desafiadoras para o processo de ensino para estudantes da turma com TEA. Logo, após analisá-las, na segunda semana a equipe buscou fundamentação teórica em artigos acadêmicos que vieram instrumentalizar planejamentos que possibilitassem enfrentar os desafios identificados.

Quadro 2: Referências utilizadas para estudos no primeiro encontro formativo do CRA1.

| **Referências** | **Temática abordada** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| MARINHO, Eliane Aparecida Ramos; MERKLE, Vânia Lucia Benvenutti**.** Um olhar sobre o autismo e sua especificação. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2009, Curitiba. **Anais [IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE]**. Curitiba: Editora PUC-PR, 2009. p. 6084-6096. Disponível em: https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/07/UM-OLHAR-SOBRE-O-AUTISMO-E-SUAS-ESPECIFICA%C3%87%C3%95ES.pdf. Acesso em: 07 set. 2022. | **Trechos destacados pelos professores no estudo colaborativo:**<br><br>**Trecho 1:**Vivemos em uma sociedade com padrões pré-estabelecidos, onde qualquer um que esteja fora deles, é de primeira instância excluído. Esse é um paradigma que nós, educadores, estamos quebrando. Embora ainda haja resistências ainda por parte de alguns educadores. Esta é a sociedade em que uma criança, com necessidades especiais, bem como sua família, se depara ao buscar apoio especial no campo da educação. Diante desta realidade, a importância de abordar a respeito do autismo para que se possa alcançar um melhor entendimento a respeito. Sendo assim, é fundamental conhecer as especificidades do transtorno para melhor intervenção educacional. Tendo como objetivo geral conhecer as especificidades do autismo.<br>**Trecho 2:**Este campo estaria relacionado à dificuldade do autista de entender o que os outros pensam, sentem e reagem, pois sua capacidade de compartilhar sentimentos é comprometida, haveria uma enorme dificuldade em discriminar pessoas e entender o ponto de vista alheio, compreendendo que as outras pessoas apresentam sentimentos, ideias e pensamentos diferentes. Baptista e Bosa, afirmam que:Muitas vezes a ausência de respostas de uma criança deve-se a falta de compreensão do que está sendo exigido e não de uma atitude de isolamento e recusa proposital. A contínua falta de compreensão do que se passa ao redor, aliada à escassa oportunidade de interagir com crianças “normais” é que conduziu ao isolamento criando, assim, um círculo vicioso. (Baptista e Bosa, 2002, p. 32)<br>**Trecho 3:** Estima-se que cerca de cinquenta por cento dos autistas não desenvolvem a linguagem durante toda a vida. Podemos então observar que a comunicação da criança autista é caracterizada por falta de verbalização ou por ecolalia, sendo, segundo Lamônica (1992) raro encontrar autistas que falam normalmente. O que preconiza os cinemas, divulgando a noção de que indivíduos com autismo apresentam talentos especiais, de modo que Pring, Hermelin, Buhler e Walker afirmam.<br>**Trecho 4:** A Área do Comportamento e Pensamento é a terceira área afetada, sendo que ela é caracterizada pela rigidez do comportamento e dopensamento, e também a precária imaginação. Destaca-se também o comportamento ritualista e muitas vezes obsessivo, a ausência dos jogos de faz de conta, pois não percebem o objeto inteiro, mas só uma parte, um detalhe, e não entendem para que serve o brinquedo, o atraso intelectual e a dependência de rotinas. Um dos grandes problemas que pais e educadores encontram é encontrar estratégias para remediar o atraso no desenvolvimento social do autista, que consequentemente traz prejuízos norelacionamento com outras pessoas e nas habilidades de comunicação. Essas características observadas por Kanner, segundo os autores citados acima, “representam oembrião das noções contemporâneas de que o senso de previsibilidade e controle sobre as situações facilita a adaptação e a aprendizagem de indivíduos com autismo e tem implicações para intervenção.” Surgindo assim, os métodos de aprendizagem hoje conhecidos. Sendo assim, Identificar o que devemos ensinar a uma criança autista passa a ser fundamental, pois as mesmas não se ajustam às formas habituais de avaliação. Sendo assim, pontuamos os principais tipos de intervenção educacional, como: ABA; PECS, TEACCH. |

| | |
|---|---|
| REVISTA AUTISMO. [**Postagem sobre a importância da rotina e as dificuldades do confinamento para pessoas com autismo, devido à pandemia de COVID-19].** Twitter: São Paulo, 20 mar. 2020. Disponível em: https://twitter.com/RevistaAutismo/status/1240768229783539713. Acesso em: 9 set. 2022. | A história em quadrinhos descreve a literalidade na interpretação da linguagem como uma característica proeminente no Autismo. Esta manifestação reflete a dificuldade inerente dos indivíduos em compreender a linguagem não literal, incluindo metáforas, ironias e expressões idiomáticas. Tal dificuldade está intimamente ligada ao déficit na Teoria da Mente, que compromete a capacidade de inferir a intenção comunicativa ou o significado contextualizado da fala do interlocutor, levando à interpretação do enunciado em seu sentido denotativo estrito. |
| INSTITUTO MAURICIO DE SOUSA.**Um amiguinho diferente.** São Paulo, [2001]. Disponível em: https://www.institutomauriciodesousa.org.br/fazendo-a-diferenca/publicacoes/um-amiguinho-diferente/. Acesso em: 9 set. 2022. | A análise da narrativa gráfica (história em quadrinhos) revela a manifestação de características comportamentais nucleares do Autismo. Tais características incluem: resistência a eventos inesperados ou surpresas (expressando a forte aderência à rotina e a padrões restritos e repetitivos de comportamento, um critério diagnóstico primário) e déficits na comunicação e interação social, evidenciada pela dificuldade persistente em estabelecer e manter interações sociais recíprocas com os pares. Adicionalmente, o texto descreve a literalidade na interpretação da linguagem como uma característica proeminente no TEA. |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Então, após esse segundo momento, a equipe se reuniu na semana seguinte, presencialmente, para discussão das possibilidades de reorganização do planejamento do ensino e de estratégias pedagógicas que pudessem ser aplicadas para que crianças com TEA fossem incluídas no processo de ensino.

Na sequência do trabalho, foram implementadas as estratégias discutidas em reunião e na última semana desse CRA, a equipe se reuniu para discutir e refletir sobre os resultados obtidos após a aplicação das estratégias sugeridas.

A confirmação da inclusão de diversas crianças com diagnóstico de autismo nos Anos Iniciais, feita pela Secretária da Educação Municipal de Campos Borges no ano de 2021, destacou a extrema relevância do trabalho de formação de profissionais, a exemplo do que ocorreu no desenvolvimento desta pesquisa. Esta formação foi

fundamental, pois proporcionou a capacidade de ampliar significativamente as possibilidades de ensino na rede do município, ao garantir que os profissionais envolvidos no processo de aprendizagem dos alunos autistas estivessem devidamente preparados para atender às suas necessidades específicas.

O processo de formação aqui destacado ocorreu de uma forma espontânea e natural, pois a equipe ao trabalhar junto com a pesquisadora agregou conhecimento e experiência de forma coletiva, trazendo possibilidades de ocorrência de um processo formativo com significado para nossas ações.

Ao longo da formação continuada se concretizou a escolha dos temas que serviram de base para a pesquisa de produções acadêmicas que fundamentam o planejamento pedagógico e desdobramentos dos desafios a serem desenvolvidos no *"ciclo"*.

No segundo ciclo (CRA2), percebeu-se a importância e dificuldade de usar os reforçadores em sala de aula; logo, foram realizadas atividades voltadas ao uso de reforçadores em sala. O CRA1 e CRA2 foram realizados em 2022.

Antes de terminar o CRA2, uma das profissionais percebeu a necessidade de ser organizado um plano de ensino adaptado para o aluno com autismo. Então, realizou-se a proposta do CRA3, aplicado no segundo semestre de 2023, voltada à adaptação de planos de ensino e do currículo. O CRA3 foi programado para o início de 2023, considerando que seguiria a mesma professora regente e equipe multidisciplinar, mas isto não ocorreu. O ano de 2023 iniciou e com a mudança de professor regente e monitora na escola participante da pesquisa. Logo, foi necessário recomeçar a adaptação com os novos profissionais.

Considera-se que o processo de comunicação entre a equipe multidisciplinar foi formativo, pois no momento em que cada profissional participou da pesquisa, colocou suas perspectivas de trabalho sobre o projeto, e este foi se moldando numa estrutura adequada para ser desenvolvido com o(a) aluno(a).

As hipóteses geradas para resolver os desafios identificados são importantes para evitar a dispersão e selecionar dados. Elas nos proporcionam a indicação de caminhos para alcançar objetivos e podem ser substituídas ou modificadas de acordo com os dados coletados, que vem para mostrar a sustentação ou não da hipótese. Ao final de cada reunião de trabalho ao longo de todos os ciclos de formação, cada profissional era convidado a dar um *feedback*, dando sugestões de melhorias para o processo formativo. Com a utilização do grupo de *WhatsApp*, esses *feedbacks* eram

diários, pois as trocas proporcionaram uma constante reflexão sobre a ação realizada.

O CRA3 foi iniciado no segundo semestre de 2023, pois no primeiro foi necessária uma nova reorganização da equipe multidisciplinar, como citado anteriormente. No desenvolver do projeto foi elaborado um Plano Acadêmico Curricular (PAC), onde todos tentaram adaptar, de acordo com as possibilidades de um estudante com autismo, o ensino dos conteúdos do currículo. Também foi elaborado o plano de aula da professora e o seu PEI (Plano de Ensino Individualizado), onde as adequações e flexibilizações foram planejadas. A professora regente possuía um caderno onde mantinha as aulas diferenciadas seguindo a base curricular de ensino e a profissional da sala de recursos mantinha seus planejamentos na mesma linha, assim como a psicopedagoga e fonoaudióloga.

O CRA4 aconteceu em 2024 quando a professora regente pediu ajuda para organizar uma aula de Ciências para toda a turma. Utilizando um dos 5 sentidos (o olfato) professora regente e professora da SRM/pesquisadora planejaram uma aula para o 1° ano do ensino fundamental. A atividade foi chamada de “Jogo dos cheiros” e aplicada em toda a turma, mais de uma vez.

A estruturação de todos estes planejamentos foi uma estratégia importante para que cada profissional mantivesse sua autonomia e organização, mas seguindo um mesmo viés. Embora os profissionais tivessem um currículo a seguir, o atendimento na sala de recursos necessitou de estratégias diferenciadas de ensino que o aluno teria em sala de aula, assim como nos atendimentos fora da escola. É importante que todos tenham o mesmo propósito, mas as metodologias diferenciadas é que proporcionarão a generalização da aprendizagem daquele conhecimento pelo aluno.

Os resultados alcançados nos diferentes CRAs que ocorreram ao longo desta pesquisa, encontram-se detalhados nos artigos que seguem na seção dos resultados.

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

A seção de resultados está organizada apresentando os artigos produzidos ao longo da pesquisa. Assim, o primeiro resultado apresentado é o Artigo 1 intitulado **"Reflexões sobre o ensino de Ciências e a formação de professores dos anos iniciais para educandos com autismo: uma revisão entre os anos de 2010 e 2022"** foi publicado na revista Licencia&acturas. Utilizando uma revisão bibliográfica, submetida à Análise Textual Discursiva (ATD), investigou temas envolvendo a formação de professores no ensino de ciências para estudantes com TEA nos anos iniciais. A pesquisa também destacou como a ressignificação da prática pedagógica favorece a aprendizagem destes alunos.

O Artigo 2 intitulado "**Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA): Formação Profissional no Ensino de Estudantes com Autismo."**

Em processo de submissão para a Revista Diálogo Educacional que visa à estimulação do processo de formação continuada de professores (ciclos de formação) e do incentivo do trabalho colaborativo contribuindo para a superação dos desafios da escola e das suas problemáticas. Concluindo que, adaptar e adequar possibilidades na realidade escolar vivida é a forma mais promissora de fortalecer vínculos profissionais e despertar o desejo de fazer a diferença.

O Artigo 3 intitulado "**Planejamento do Ensino para autistas nos Anos Iniciais: a tentativa de construção Colaborativa e Reflexiva na escola",** busca analisar de que forma se articulam os conteúdos/conceitos nos planejamentos dos educadores para ensinar autistas nos anos iniciais. Também visa compreender como elaborar estes planejamentos, de forma colaborativa e reflexiva, pode favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho para superar os desafios. Este artigo foi submetido para a revista Cadernos do Aplicação.

Por fim o Artigo 4, que foi submetido para a revista Reflexão E Ação intitulado**"Investigando ações para o Ensino de Ciências de estudantes com autismo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental"**, tem como objetivo compreender como elaborar planejamentos pedagógicos realizados de forma colaborativa e reflexiva podem favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho que busquem superar os desafios de ensinar crianças com autismo nos anos iniciais.

É fundamental assinalar que a pesquisa desenvolvida no município de Campos Borges, ao longo de quatro anos, produziu ações de extensão e produtos na

comunidade local, os quais foram implementados pela pesquisadora de forma paralela à investigação principal (conforme detalhado no Apêndice B). Notavelmente, em atenção a uma significativa necessidade dos familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), foi articulado um grupo de mães que se organizou para buscar informações qualificadas sobre o autismo; reconhecendo a complexidade do transtorno, elas perceberam a necessidade de se fundamentar em conhecimento cientificamente embasado, o que levou à criação da Associação de Amigos do Autista (AAMA) e à instituição de um círculo de estudos com o apoio da fonoaudióloga que acompanha seus filhos.

Outra ação foi o lançamento do livro infantojuvenil "Os Fios de Beatriz", apresentado na EXPOCAMP em 2023, que possui o propósito pedagógico de explicar o autismo às crianças e promover a compreensão e o respeito. Por fim, como estratégia de divulgação científica e para assegurar que a conscientização sobre o tema fosse construída com bases conceituais sólidas, foram publicados textos informativos no jornal de circulação local.

## 4.1 ARTIGO 1 PUBLICADO: REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA EDUCANDOS COM AUTISMO

**(https://old.licenciaeacturas.com.br/index.php/licenciaeacturas/article/view/353). Artigo 1.**

### REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA EDUCANDOS COM AUTISMO:
uma revisão entre os anos de 2010 e 2022

Juliana SchmatzBitencurt (a)[1]

Rosane Nunes Garcia (a)[2]

[1]Juliana Schmatz Bitencurt, doutoranda no Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências-UFRGS, integrante do grupo de pesquisa Alfabetização Científica no Ensino Básico, UFRGS. Atualmente trabalha como professora no Magistério Público Estadual do Rio Grande do Sul e como professora no Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino. E-mail:juliana.schmatz@hotmail.com

[2] Rosane Nunes Garcia, doutora em Biologia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Colégio de Aplicação da UFRGS e do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da UFRGS. Coordena o grupo de pesquisa Alfabetização Científica no Ensino Básico. E-mail: rosane.garcia@ufrgs.br

**Resumo:** A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o tema referente à formação de professores no ensino de Ciências para crianças com TEA no Ensino Regular. Com ela, buscamos evidenciar quais pesquisas abordam a ressignificação da prática pedagógica e contribuem com o desenvolvimento de crianças com TEA nos anos iniciais. A análise foi realizada por Análise Textual Discursiva (ATD) com a intenção de reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados. Identificamos, ao finalizar a ATD, uma única categoria: Ressignificação das práticas inclusivas na escola por meio da colaboração e da mediação afetiva. Concluímos, que há carência de produções acadêmicas envolvendo o processo de formação de professores para crianças com autismo no ensino regular, especialmente no ensino de Ciências.

**Palavras-chave:** Coensino. Educação Inclusiva. Transtorno do Espectro Autista (TEA). Formação de Professores.

**REFLECTIONS ON SCIENCE TEACHING AND EARLY YEARS TEACHER TRAINING FOR STUDENTS WITH AUTISM:** a review between 2010 and 2022

**Abstract:**this research is a bibliographical review on the topic regarding teacher training in teaching Science to children with ASD in Regular Education. With it, we seek to highlight which research addresses the redefinition of pedagogical practice and contributes to the development of children with ASD in the early years. The analysis was carried out using Discursive Textual Analysis (ATD) with the intention of reconstructing existing knowledge on the topics investigated. At the end of the ATD, we identified a single category: Reframing inclusive practices at school through collaboration and affective mediation. We conclude that there is a lack of academic productions involving the process of training teachers for children with autism in regular education, especially in science teaching.

**Keywords:** Co-teaching. Inclusive education. Autism Spectrum Disorder (ASD). Teacher training.

## 1INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) há pouco tempo atrás era algo que pouco se ouvia falar no contexto escolar e familiar. Entretanto, na última década, o diagnóstico de pessoas com autismo tem aumentado. “O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição caracterizada por um conjunto sintomático, isto porque não conhecemos ainda com exatidão as causas etiológicas que o definem” (Lacerda, 2017, p. 21).

De acordo com Silva (2012, p. 94):

> [...] a partir da década de 1990, o movimento de inclusão escolar passou a ser amplamente disseminado não apenas com base na questão sobre como realizar intervenções diretamente voltadas para as pessoas com necessidades

> educacionais especiais, mas, principalmente, sobre como a sociedade pode ser reestruturada de modo a permitir a participação plena dessas pessoas.

Diversas crianças vêm recebendo o diagnóstico de TEA e, muitas vezes, nas escolas não há uma orientação adequada de como realizar o seu acompanhamento para promover as suas aprendizagens, o seu desenvolvimento e a inclusão no ambiente escolar.

De acordo com a Declaração de Salamanca de 1994, existem alguns princípios a serem seguidos, como o fato de a educação ser um direito de todos. Toda a criança com dificuldades de aprendizagem deve ser considerada em suas especificidades e o ensino deve ser diversificado, construindo um espaço comum a todas, principalmente pelo fato de que a escola deve se adaptar aos alunos, e não ao contrário.

> [...] proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras crianças da mesma faixa etária possibilita o estímulo às suas capacidades interativas e o desenvolvimento da competência social, fornecendo modelos de interação e evitando o isolamento contínuo (Bosa; Camargo, 2012, p. 32).

É importante a convivência de crianças com TEA, assim como também com as de diversas outras deficiências, em sociedade. Mas para que isso ocorra é essencial o preparo dos profissionais e do contexto escolar como um todo. Segundo Orrú (2006, p. 60):

> [...] com a supervalorização dos diagnósticos baseados apenas na observação comportamental […] vivenciamos uma imagem exagerada sobre o que é uma criança com autismo, ou seja, antes de mais nada ela é uma criança, um ser humano, um sujeito com possibilidades de aprender, o que é próprio da espécie humana. Essa atitude altamente valorizada dos diagnósticos resulta grande equívoco por parte de educadores e familiares que terminam por crer que tais crianças são sempre hiperativas, agressivas, alienadas, desafiadoras, sem condições de aprender, imersas em seu mundo inacessível e até mesmo uma ameaça para outras crianças, e que, por isso, devem frequentar espaços terapêuticos institucionalizados marcados pela segregação.

Conforme Schön (2000, p. 24), "o conhecimento profissional, no sentido dos conteúdos da Ciência e do conhecimento acadêmico aplicado, ocupa um lugar marginal - se é que está presente - nos limites do currículo". Para que as pessoas com TEA possam se desenvolver plenamente, é fundamental a reflexão sobre a ação por parte dos profissionais que trabalham com estes estudantes. Conforme Pozo e Crespo, (2009, p. 118), "Muitos professores, por sua conduta na sala de aula, estão transmitindo atitudes que contagiam os alunos e, por isso, é conveniente controlar melhor quais são os modelos que estamos oferecendo a eles".

Segundo Shön (2000, p. 133):

> Um ensino prático reflexivo é uma experiência de alta intensidade interpessoal. O dilema da aprendizagem, a vulnerabilidade dos estudantes e os universos comportamentais criados por instrutores e estudantes influenciam criticamente os resultados pedagógicos.

A inclusão do aluno com autismo no Ensino Regular e a utilização de diferentes estratégias didáticas é fundamental. O Ensino de Ciências também necessita do uso de diferentes estratégias que permitam aprendizagens com significado. A volatilidade diante de tantas descobertas da Ciência e o avanço das tecnologias nos desafia como professores e faz com que busquemos todos os dias nos tornarmos melhores, por meio de formações contínuas. Conforme Pozo e Crespo (2009, p. 118), "o aprendizado da Ciência, e junto o ensino dela, tem como meta dar sentido ao mundo que nos rodeia e entender o sentido do conhecimento científico e sua evolução do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico".

O fato de as crianças no espectro conseguirem "observar um modelo e se comportar de forma semelhante, permite que os indivíduos com TEA possam adquirir inúmeras novas habilidades e resolver problemas em novos ambientes" (Sella; Ribeiro, 2018, p. 93). Essa questão é imprescindível para a vida em sociedade e mais fácil de ser estruturada nos anos iniciais, período em que a criança possui maior plasticidade neural.

De acordo com Fernando Hernández (1998, p. 28):

> [..] a cultura escolar adquire a função de refazer e de renomear o mundo e a de ensinar os alunos a interpretar os significados mutáveis com que os indivíduos de diferentes culturas e tempos históricos dotam a realidade de sentido. Ao mesmo tempo que lhes abre as portas para compreender suas concepções e as de quem os rodeiam.

Autistas têm dificuldades na comunicação e na interação social e, justamente por isso, romper esta barreira é uma das intervenções mais importantes. A noção de Educação para compreensão, "parece uma coisa óbvia, posto que sua formulação básica leva em conta o princípio proposto por Dewey de que se não se compreende o que se aprende, não há uma "boa" aprendizagem" (Hernández, 1998, p. 25).

É frequente observar no ambiente escolar que quando a criança com TEA convive com os pares da sua idade, muitas situações levam a modelação de comportamentos, imitação, socialização e comunicação, seja ela verbal ou não. Colocar a criança em uma situação como a da sala de aula em que ela precisa

relacionar-se com outros, é como unir todas as habilidades em um só contexto, fazendo assim a integração entre elas.

Para que caminhos que qualifiquem a aprendizagem de crianças com TEA sejam encontrados, é necessário que tentativas sejam realizadas para que possamos sair do campo das incertezas. É importante que se busque variadas propostas de ensino para uma melhora na interação, comunicação e, principalmente, na possibilidade de o aluno com TEA ser incluído na sociedade.

Assim, a proposta deste artigo foi de realizar uma revisão bibliográfica no período referentes ao ano de 2010 a 2022 sobre o tema formação de professores no ensino de Ciências para crianças com transtorno do espectro autista (TEA) no Ensino Regular. O objetivo foi de procurar evidenciar quais as produções sobre educação continuada abordam a ressignificação da prática pedagógica no ambiente escolar e que podem estar contribuindo com a compreensão sobre os processos de ensino e de aprendizagem de alunos e alunas com TEA.

Consideramos que seja importante a formação das e dos professores e profissionais envolvidos no contexto do autismo de cada uma das crianças, pois cada autista é único e não existe uma receita a ser seguida. É necessário compreender que não é o aluno que deve se moldar à escola e sim a escola que deve se adaptar às diferentes necessidades dos alunos (com ou sem deficiência). Desta forma a inclusão e os benefícios de um ambiente inclusivo serão sentidos por todas e todos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO/DESENVOLVIMENTO

Em termos metodológicos, a pesquisa possui uma abordagem predominante qualitativa, é do tipo bibliográfica e com objetivos exploratórios. Segundo Gil (2002, p. 44):

> [...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas.

Para coletas de dados foram utilizadas as plataformas: Google Acadêmico, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), buscando por trabalhos publicados entre 2010 e 2022, utilizando os descritores nas seguintes combinações: “Ensino de ciências” *and* “autismo”, “Equipe multidisciplinar” *and* “autismo” e “Formação de professores”*and*

"autismo". Nas plataformas pesquisadas foi analisado primeiramente o título do trabalho, buscando verificar se o mesmo tinha relação com os descritores e, posteriormente, leu-se o resumo para observar mais detalhadamente as possíveis relações entre o trabalho analisado e a proposta desta pesquisa. Constatando-se a relação, a produção era salva para uma leitura mais minuciosa e uma possível utilização do material.

Para a análise dos resultados, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD), que, segundo Moraes e Galiazzi (2011, p. 32), "visa à construção de metatextos analíticos que expressam os sentidos lidos num conjunto de textos". A organização textual é feita por meio de categorias e subcategorias obtidas após as análises. Mas, para chegar até esses metatextos existem passos a serem seguidos, iniciando com a seleção do *corpus* (conjunto de textos a serem analisados) da pesquisa. Estando de posse da seleção de textos, faz-se sua desconstrução e unitarização, ou seja, desmontam-se os textos em seus constituintes principais (a tentativa é de interpretá-los detalhadamente), obtendo-se as unidades de significado. Após, faz-se uma codificação e a reescrita das unidades dando um título para elas (categorização).

A sequência de etapas da pesquisa e a ATD está esquematizada na Figura 1 que segue.

Figura 1 - Esquema referente à seleção do *corpus* da pesquisa e etapas da ATD.




Fonte: as autoras (2024), elaborado a partir de Moraes e Galiazzi (2011).

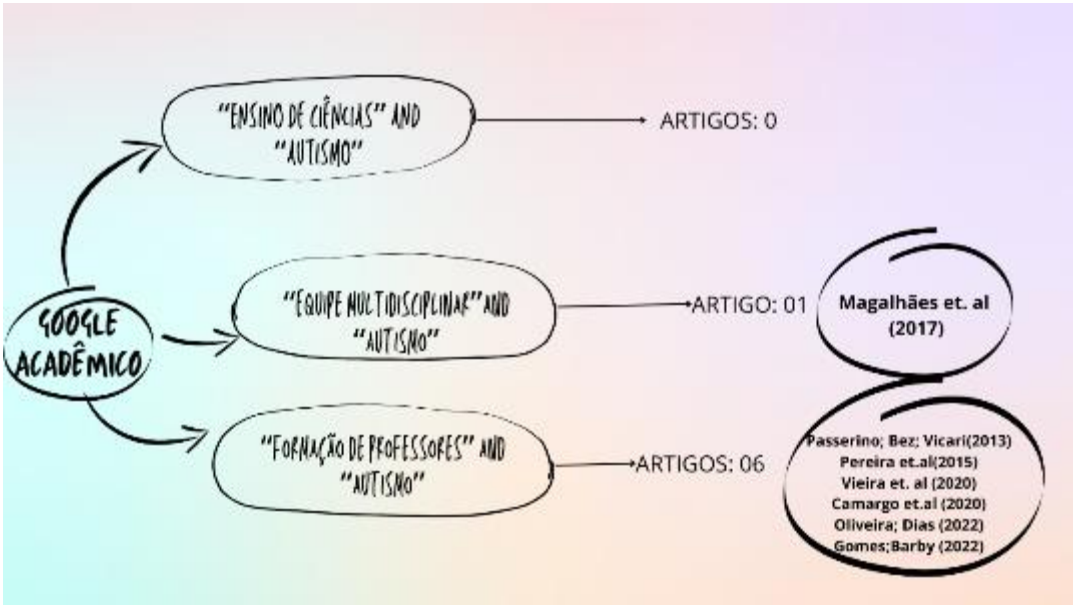
Toda a primeira etapa deste estudo envolveu a seleção dos trabalhos nas bases de dados utilizados para a constituição e descrição do *corpus* da pesquisa e, na sequência, as produções foram agrupadas por temas para discriminar as unidades de análise em cada grupo, fazer a codificação e reescrita. A construção de relações entre

as unidades de bases resultou em categorias, sendo o metatexto o conjunto dessa nova combinação resultante dos passos destacados anteriormente.

A última fase da ATD é a comunicação, onde o pesquisador faz uma análise sobre os sentidos e significados construídos a partir dos textos e relaciona-os aos referenciais teóricos da pesquisa.

Os descritores de interesse foram utilizados primeiramente no Google Acadêmico, possibilitando encontrar Teses, Dissertações, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e artigos de variados Qualis. Deste montante inicial, obtivemos trabalhos relacionados a diversos focos, sejam voltados a alunos de anos finais, graduandos ou outros. Após ler os títulos foram selecionadas produções de 2010 até 2022, considerando apenas aqueles trabalhos que tinham mais relação com os descritores. Após essa primeira análise, devido à grande quantidade de trabalhos encontrados (135 ao todo), optou-se como critério de inclusão somente os artigos publicados em periódicos de *Qualis A*, descartando os TCCs e trabalhos apresentados em eventos. Desta forma, obtivemos um montante final de sete produções utilizadas para a análise.

Figura 2 - Número de artigos encontrados no Google Acadêmico.




Fonte: as autoras (2024).

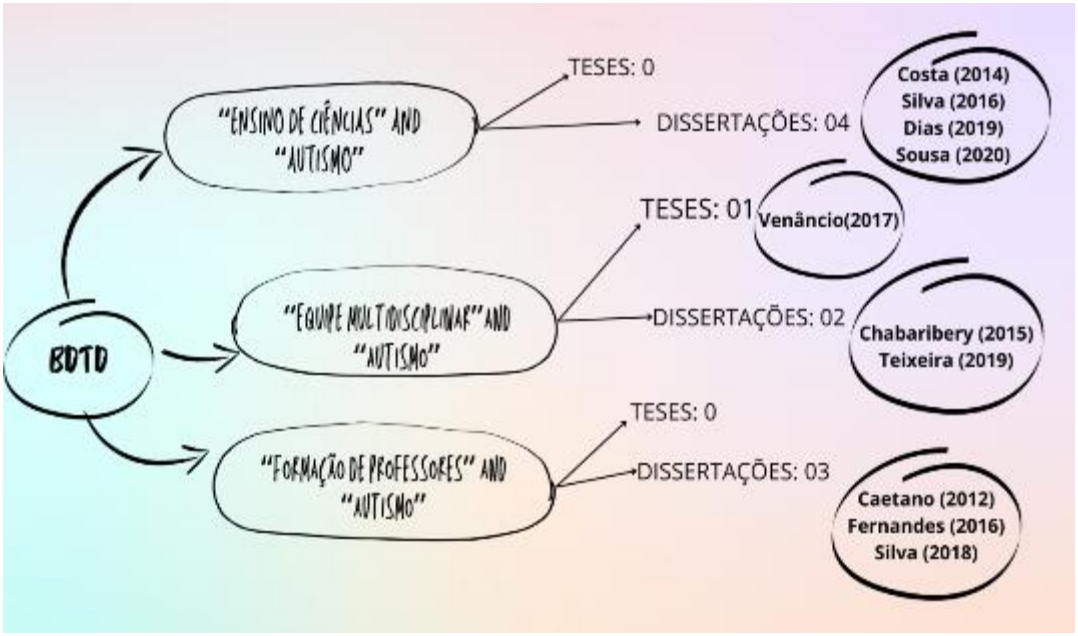
Fazendo uma análise dos sete artigos encontrados em periódicos acadêmicos, verificamos que para o descritor **"**Equipe Multidisciplinar" *and* "Autismo" o trabalho de Magalhães et al. (2017), relata as principais dificuldades encontradas por

professores e mediadores na sala de aula e quais intervenções podem ser significativas em relação a resultados na aprendizagem da criança com autismo.

Utilizando o descritor “Formação de professores *and*Autismo” foram encontrados seis artigos. Passerino, Bez e Vicari (2013), publicou o artigo “Formação de professores em comunicação alternativa para crianças com TEA: contextos em Ação", onde os autores discutem importantes conhecimentos para trabalhar com autistas não oralizados e formas de inserir essas pessoas no contexto educacional. Aborda também a formação específica dos professores que trabalham com essas crianças. Pereira et al. (2015) analisa as políticas inclusivas dentro do estado de Goiás e como o ensino de ciências pode contribuir na formação cidadã e na inclusão desses estudantes. Entre as produções encontradas no ano de 2020, destacam-se dois artigos relacionados à formação de professores. Um deles de Vieira et al. (2020) que traz a importância de promover formações continuadas nas escolas, focando em práticas pedagógicas inclusivas. E o outro artigo de Camargo et al., (2020) que discute as principais barreiras encontradas por professores de autistas em situação de inclusão escolar. Em Oliveira e Dias (2021), destacam a importância de uma formação inicial de professores para a prática pedagógica em uma perspectiva inclusiva. Já Gomes e Barby (2022), realçam o papel do coensino, ensino colaborativo e docência compartilhada, para a aprendizagem de alunos com autismo.

Posteriormente à coleta e análise de dados no Google Acadêmico, foi realizada a busca na BDTD e no Catálogo de teses e dissertações da CAPES, utilizando os mesmos descritores. Os resultados estão apresentados nas Figuras 3 e 4 a seguir:

Figura 3 - Número de Teses e Dissertações encontrados na BDTD.




Fonte: as autoras (2024).

Na BDTD (Figura 3) observou-se a existência de quatro trabalhos utilizando como descritor "Ensino de Ciências" *and* "autismo" e quatro com o descritor "Equipe multidisciplinar" *and* "autismo". Para o descritor "Formação de professores" *and* "autismo" foram encontradas três dissertações. Os dados obtidos chamam atenção pelo fato de haver um número maior de dissertações, comparados ao de teses.

Utilizando os descritores "Ensino de ciências" *and* "autismo" foram encontrados quatro trabalhos referentes ao período. No trabalho de Costa (2014), a autora analisa e discute como podem ser realizadas atividades de cunho cooperativo para práticas inclusivas. Pensar em práticas pedagógicas referentes ao ensino de Ciências utilizando um trabalho colaborativo, foi uma das alternativas usadas para desacomodar a ação pedagógica. Através da diversidade de estratégias metodológicas, os profissionais relataram uma melhor qualidade no processo de ensino. Conseguir proporcionar aos profissionais, pensar em planos de aula para turmas heterogêneas, não somente relacionados a conteúdos, mas também os relacionando a projetos, foi um dos ganhos da pesquisa. Silva (2016), apresenta uma análise sobre a percepção dos professores sobre o processo de inclusão de alunos com autismo no ensino regular. Já Dias (2019), aposta no contar e recontar histórias, buscando a inclusão através da interação entre crianças sem e com deficiência. No trabalho de Sousa (2020), o autor utiliza recursos didáticos para estimular o letramento científico.

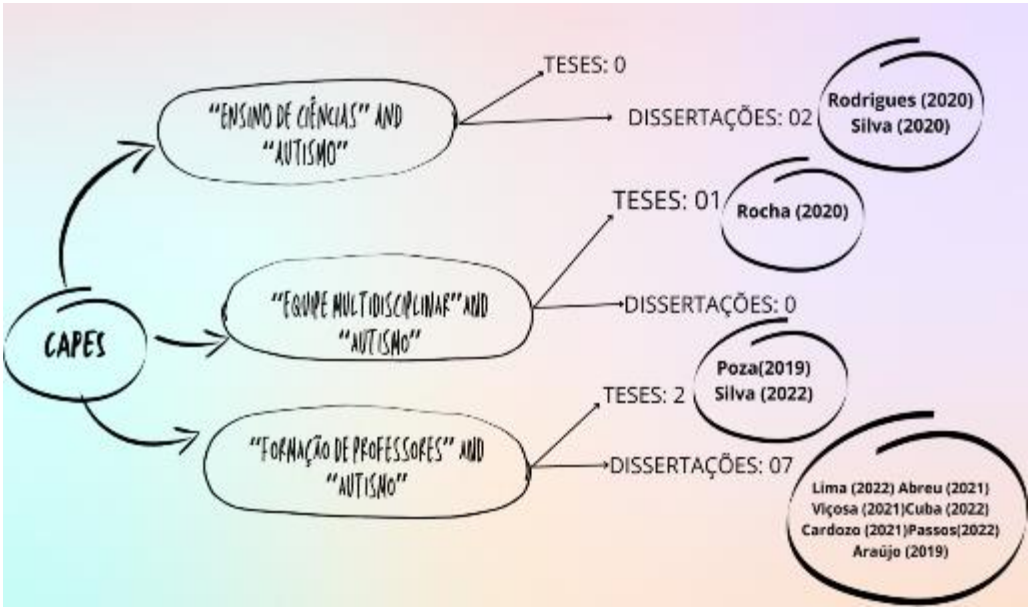
Utilizando o descritor "Equipe Multidisciplinar" *and* "Autismo" encontramos a tese realizada por Chabaribery (2015), no qual a autora analisa o processo de adaptação

de gêmeos com TEA, desde a educação infantil até a fundamental. O trabalho de adaptação é desenvolvido de forma interdisciplinar com uma equipe que envolve os profissionais das terapias e a escola. Venâncio (2017) analisa um grupo de apoio entre professores e suas estratégias de reorganização do trabalho pedagógico. Já Teixeira (2019), investiga sobre a realidade dos professores do AEE e seus desenvolvimentos profissionais na demanda do município investigado.

Para o descritor "Formação de professores" *and "*Autismo", foram encontrados três trabalhos. Caetano (2012) avalia o despreparo dos professores e analisa um programa de formação para professores dos anos iniciais. Outro trabalho encontrado, ainda falando sobre o mesmo descritor, foi o de Fernandes (2016), que traz uma reflexão sobre o processo de inclusão de crianças com autismo usando a música, assim como uma proposta de formação continuada para os professores. Silva (2019) analisa como as experiências relacionadas ao estágio de ciência biológicas, favorecem discussões e reflexões sobre as práticas voltadas à educação especial.

No Banco de Teses e Dissertações da CAPES, observou-se a existência de duas dissertações utilizando o descritor "Ensino de Ciências" *and* "autismo"; com o descritor "Equipe multidisciplinar" *and* "autismo" foi encontrada uma tese e com o descritor "Formação de professores" *and* "autismo" foram encontradas duas teses e sete dissertações de mestrado (Figura 4).

Figura 4 - Número de Teses e Dissertações encontrados no Catálogo de teses e dissertações da CAPES com seus respectivos descritor




Fonte: as autoras (2024).

No Catálogo do Banco de Dados de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando o descritor “Ensino de ciências” *and* “autismo”**,** encontramos o trabalho de Rodrigues (2020), no qual apresenta a proposta de utilizar personagens heroicos para ensinar Ciências. O autor deixa clara a necessidade de relacionar o ensino com o cotidiano, pois essa possibilidade tira da abstração o conhecimento, facilitando a aprendizagem do educando autista. O trabalho destaca diversos pontos, abordando a aprendizagem a partir de algo que interesse o aluno, tais como as narrativas heroicas que foram utilizadas. Também realça a importância do trabalho do professor de AEE, evidenciando que ele não é um cuidador, mas sim, um mediador fundamental no processo do ensino e da afetividade para que a aprendizagem aconteça. Silva (2020) relata a concepção dos professores sobre a inclusão e como essa se reflete na sala de aula regular.

Para o descritor “Equipe Multidisciplinar” and “Autismo”, Rocha (2020) descreve as contribuições e dificuldades da ação colaborativa entre professor de sala do AEE e sala de aula na organização do plano de ensino.

Utilizando o descritor “Formação de professores” *and* “Autismo”, evidenciamos Homem (2019), que destaca as possíveis motivações para exercer a inclusão. E Silva (2022), trabalha com o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), analisando os efeitos do processo de atividades e planejamentos utilizando as diretrizes do DUA na prática pedagógica dos profissionais da educação. Lima (2022), analisa a percepção dos professores do AEE sobre o Transtorno do Espectro Autista e a influência destas características clínicas na aprendizagem destes alunos. Abreu (2021), sob a ótica dos professores da sala de AEE, observa a efetivação do processo inclusivo contemplado na política de formação de professores para estudantes com autismo. Viçosa (2021), investiga as orientações para a inclusão de estudantes com deficiência, assim como também a compreensão dos professores da sala de AEE para estudantes com TEA, enfatizando a importância da docência inclusiva. Cuba (2022), faz sua pesquisa destacando os desafios e possibilidades de adaptação curricular precoce que são apontados por professores que possuem alunos com autismo nos anos iniciais do ensino fundamental. Cardozo (2021), aborda sobre a relação entre professor e aluno voltado para a perspectiva do afeto. Este trabalho surgiu a partir de questionamentos ao realizar práticas efetivas de inclusão. Passos (2022), percebe o ensino colaborativo como uma forma de apoio e formação continuada no AEE e salas regulares. No trabalho de Araújo (2019), ele analisa olhares de professores de diferentes regiões

geográficas do Brasil a respeito da inclusão. Concluiu que existem diversos desafios a serem superados e que as práticas inclusivas vão além dos muros da escola.

Encerrado esse ciclo de seleção de produções que compõem o *corpus* da pesquisa nas três bases de dados, realizou-se a ATD. Nessa fase, foi feita a releitura dos trabalhos selecionados para organizar as unidades de análise.

Após a unitarização obteve-se 208 unidades de análises e, a seguir, deu-se início a categorização, que consiste na comparação de elementos textuais com temáticas semelhantes que formam conjuntos significativos próximos. Foi organizada uma tabela no Excel indicando o código do trabalho selecionado, a unidade, unidade de análise reescrita pelo autor, palavras-chave, título da unidade, categorias iniciais, argumentos das categorias iniciais, categorias intermediárias, argumentos das categorias intermediárias, categorias finais e argumentos das categorias finais. Esse processo foi realizado para dar mais fidedignidade ao trabalho desenvolvido. O Quadro 1 apresenta um resumo do que foi descrito anteriormente.

Quadro 1 - Número de unidades de análises e categorização dos trabalhos selecionados para compor o *corpus* da pesquisa.

| **Nº INICIAL DE UNIDADES DE ANÁLISE EM CADA CATEGORIA** | **CATEGORIA INICIAL** | **CATEGORIA INTERMEDIÁRIA** | **CATEGORIA FINAL** |
|---|---|---|---|
| 96 | A- Formação dirigida às pessoas envolvidas no processo inclusivo- Trabalho colaborativo utilizando a reflexão sobre a ação. | Formação de pessoas envolvidas no processo de inclusão para além dos laudos e socialização. (A+B= 125) | Ressignificação das práticas inclusivas na escola por meio da colaboração e da mediação afetiva. (A+B+C+D= 208) |
| 29 | B- Organização do planejamento do ensino de Ciências - Transcendendo laudos e a Socialização. | | |
| 67 | C- As dificuldades no processo inclusivo e a reinvenção da escola | Reinvenção da escola para a diversidade utilizando um trabalho | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | D- A importância dos vínculos afetivos no processo de ensino e aprendizagem | colaborativo e afetivo. (C+D=83) | |

Fonte: autoras (2024).

Durante o processo de leitura dos trabalhos, unitarização e categorização, observou-se que há muitos anos existe legislação referente à inclusão, várias questões que poderiam mudar a realidade têm sido discutidas e não tem havido sucesso para uma inclusão real e mais ampla no ambiente escolar. Diversos livros e pesquisas já nos trazem orientações sobre como proceder nas escolas, da importância do elo familiar e da comunidade, mas parece que a concretização no cotidiano ainda é frágil.

Por outro lado, percebe-se que existem profissionais que estão dispostos a fazer uma mudança, mas muitas vezes estão sozinhos, pois não tem suporte ou da família, da própria escola ou até mesmo de outros profissionais envolvidos, onde cada um faz o seu trabalho sem colaboração alguma. As intervenções ficam fragmentadas a ponto do educando não ter condições de fazer as generalizações necessárias para consolidação da aprendizagem.

A seguir são apresentadas as reflexões referentes aos metatextos criados a partir das categorias intermediárias e da categoria final.

### 2.1.1 Formação de pessoas envolvidas no processo de inclusão: para além dos laudos e socialização

Considerar a ideia de que "[...] conhecer as concepções que os professores possuem a respeito da inclusão e de que forma estas influenciam suas ações em sala de aula" (Silva, 2020, p. 07) pode ser uma alternativa para iniciar um trabalho inclusivo na escola, não só para o ensino de Ciências, mas para todos os componentes curriculares. O professor regente não deve estar sozinho, ele precisa do apoio e do conhecimento, principalmente por parte do profissional da sala de recursos.

> Educação Especial passou a ser entendida como modalidade transversal que perpassa por todos os níveis da educação, etapas e modalidades de ensino (da educação infantil ao ensino superior). Sua finalidade é a de derrubar as barreiras que possam dificultar ou impedir o pleno acesso das pessoas com deficiência à educação. (Silva, 2020, p. 17).

A partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2007), fica bem evidente que o profissional do AEE precisa

identificar, elaborar e também organizar recursos pedagógicos acessíveis aos educandos com deficiência. O que nem sempre acontece devido às próprias dificuldades que os profissionais possuem pela falta de formação inicial e continuada.

> O documento "PCN - Adaptações Curriculares" (Brasil, 1999) cita ainda que há a necessidade de profissionais especializados denominados "professores de apoio" para que as adaptações sejam possíveis. Entretanto, não especifica a formação necessária para ocupar o cargo de professor de apoio, fato que destina a maior parte da responsabilidade para o professor titular, que não possui formação adequada para que isso ocorra, levando o aluno a desenvolver-se e gerar a inclusão. (Silva, 2016, p. 31).

Logo, percebe-se as divergências entre a existência da lei e sua real influência na efetivação do processo inclusivo.

> A reformulação de cursos de formação é urgente para a promoção de um contexto inclusivo para educandos/as com TEA, assim deve-se considerar as narrativas docentes daqueles/as que trabalham com o/a aluno/a com TEA na formulação dessa capacitação docente. (Sousa, 2020, p. 4).

Ouvir o professor e compreender o andamento do trabalho realizado é uma alternativa para orientar uma capacitação que realmente faça a diferença no processo inclusivo. Muitas vezes os estudantes são rotulados como incapazes devido aos laudos que possuem e dificuldades encontradas para desenvolver atividades na sala de aula regular. A falta de capacitação dos envolvidos no processo inclusivo, além dos professores, pois sozinhos eles não efetivam o cumprimento de leis inclusivas, faz com que muitas vezes os estudantes com deficiência acabam indo para a escola com o único propósito da socialização.

Falar de formação de professores ou de seres humanos para o processo inclusivo é falar da organização de um sistema na educação. A gestão escolar precisa estar envolvida em todos os aspectos, inclusive buscar formas para que os profissionais participem.

> Sobre a formação do professor, afirmamos que, infelizmente, a maioria das escolas no Brasil não tem no seu quadro docente professores com formação adequada para entender a inclusão e muito menos para atuar de forma pedagógica e correta na sala de aula com alunos com (TEA). (Magalhães et al., 2017, p. 10).

As questões aqui apontadas justificam a extrema dificuldade encontrada para realmente se efetivar o processo inclusivo nas escolas. Não ter uma formação adequada proporciona, além da dificuldade na realização do trabalho, uma barreira de insegurança para o próprio professor. "O planejamento de ações e estratégias requer conhecimento, por isso defendemos que o professor precisa ter ao menos um

conhecimento básico para ser gestor de uma sala com aluno(a) autista ou um mediador de aprendizagem" (Magalhães et al., 2017, p.10).

Conforme Silva (2022, p. 32), "O centro do conhecimento não está pautado nem no aluno, nem no professor, pois a proposta de mediação se constrói na relação, a partir das estratégias pedagógicas propostas pelo docente". O professor é o principal mediador do aluno, pois ele, com ajuda dos profissionais envolvidos, vai organizar estratégias de ensino e fazer as reflexões sobre elas. "Com a formação deficitária ou sem preparação, a inclusão não apresenta possibilidade de ser efetiva, podendo piorar os déficits do indivíduo por ser um ambiente que favorece os fracassos escolares e de interação" (Marques, 2016, p. 20). Estratégias de ensino nem sempre vão dar certo, a todo momento precisarão ser avaliadas e reformuladas. O que precisamos é tentar. Buscar alternativas que possam ser efetivas para o educando que estamos trabalhando, considerando que cada autista é único e não existe uma receita a ser seguida.

Estar apto para conseguir enxergar essas estratégias e organizá-las, é sinônimo de estudo. É fundamental buscar formação continuada sobre as diversas deficiências que estão presentes na escola para poder ensinar essas pessoas. Esperar que as pessoas com deficiências vão para as escolas somente para socializarem já é um conceito ultrapassado no processo educativo. É necessário olhar além dos laudos dos alunos e ver as pessoas que ali estão envolvidas. Perceber até onde podemos ir com aquele aluno e como devemos abordar o conhecimento para que ele se sinta parte do processo, que ele seja construtor do seu conhecimento.

### 2.1.2 Reinvenção da escola para a diversidade utilizando um trabalho colaborativo e afetivo

Ter profissionais qualificados nas escolas é o primeiro passo para as diversas tentativas necessárias ao processo inclusivo. Estes profissionais precisam estar aptos a oferecer estratégias de ensino diversificadas, além de, também, estarem dispostos a trabalhar em equipes.

> A busca por melhores formas de identificar, definir e avaliar a pessoa com TEA emerge da necessidade de planejar o percurso inclusivo na escola regular, oferecendo procedimentos de ensino, estratégias pedagógicas e materiais adaptados, além de suporte físico e humano, flexibilização de conteúdos e objetivos de aprendizagem, reconhecendo as formas singulares de aprender como dispositivos de ações inclusivas. (Gomes; Barby, 2022, p. 02).

Muitos professores acreditam que no processo de inclusão, precisam realizar sozinhos as atividades referentes ao aluno e acabam ficando sobrecarregados. Mas ao ocorrer a comunicação e troca de experiências entre as pessoas, sejam elas da escola ou da própria comunidade, permite que haja um suporte melhor para a atuação docente, fazendo com que a educação inclusiva se efetive.

A escola precisa se comunicar com as famílias para que ambas falem a mesma linguagem. Muitas famílias desconhecem peculiaridades do transtorno e também têm dificuldades de aceitarem a deficiência. Trazer a família para a escola é uma forma de fortificá-la, pois através da afetividade da família e da atuação da equipe envolvida, o educando sentir-se-á mais empoderado em todos os sentidos inclusive na capacidade de aprender.

> Os problemas enfrentados pela família do aluno com TEA, que vão desde a falta de informação nas instituições escolares até a falta de formação adequada de professores, que na sua formação inicial não tiveram nenhum conteúdo curricular desse tema, são obstáculos recorrentes. (Magalhães et al., 2017, p. 03).

Cabe à escola organizar o currículo e prever modificações, fazendo os ajustes necessários, seja nas práticas educativas, nas estratégias de ensino, nos recursos ou mesmo nos procedimentos (Perrenoud, 2001). É uma das alternativas para ensinar a todos os alunos um ensino com significado. A gestão escolar precisa estar em sintonia com todos os movimentos produzidos pelo processo inclusivo, criando possibilidades para que ocorra a capacitação de todos os profissionais em todos os setores escolares. Inclusão não é feita somente pelo professor ou pelo mediador. A inclusão acontece quando o aluno que estava excluído começa a fazer parte do processo do ensino, sendo sempre respeitado em seus limites.

Uma reorganização no ensino precisa de estratégias diferenciadas. Tem-se atualmente produções acadêmicas sobre as contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), existindo algumas discussões sobre o <u>para</u> ou <u>na</u> aprendizagem, sendo que, de acordo com Silva (2022, p. 50, grifo nosso), "não faz sentido utilizar o termo Desenho Universal <u>para</u> a Aprendizagem, porque não podemos centralizar o foco do processo de desenvolvimento em um único ator". Conforme Prais (2017, p. 71) "Os princípios do DUA assumem objetivos e estratégias para uma proposta didática de ensino, que visa a satisfazer as necessidades de aprendizagem de um maior número de alunos em sala de aula". Então, pensa-se no "porquê" da aprendizagem, a importância do "engajamento" e quais propósitos

motivam o aprender neste educando. Nas redes de reconhecimento falamos “o que” da aprendizagem, ou seja, sua representação. Apresentar de diferentes formas o conteúdo para abranger a diversidade da sala de aula. Em “como” aprender, trazer diferenciadas alternativas de ações e expressões de como o aluno pode representar o que aprendeu.

A proposta do DUA busca por mudanças atitudinais, onde as redes envolvidas se fortalecem, ou, como diria Silva (2022, p. 143), “se retroalimentam, ou seja, uma postura alimenta e fortalece a outra: quanto maior o tempo ocioso dos alunos, maior o tempo de comportamentos inadequados e, consequentemente, menor o tempo de envolvimento com as tarefas”.

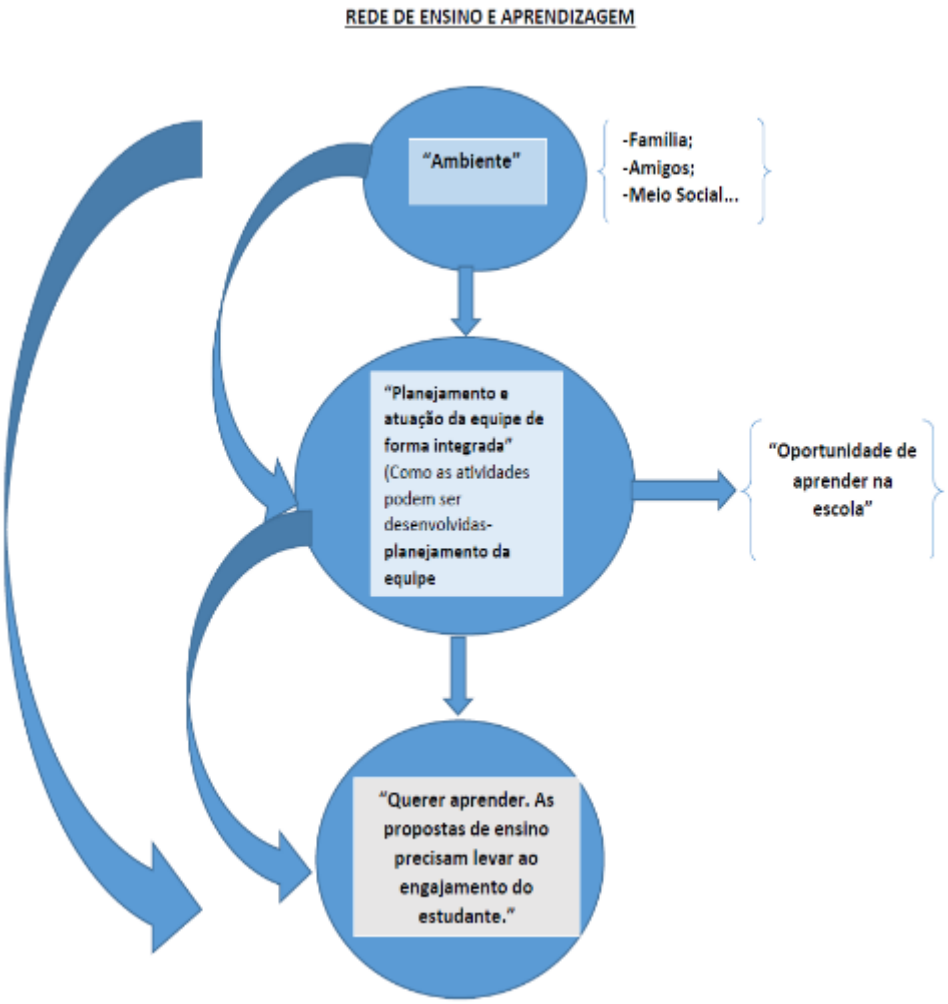
Logo, as ferramentas que são propostas pelo DUA têm uma grande potencialidade, mas vão depender das relações que cada sujeito vai estabelecer na aprendizagem.

> A principal proposta do DUA consiste na elaboração de estratégias que promovam a inclusão de todos, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, soluções educacionais e produtos, visando a eliminação das barreiras que impedem a aprendizagem. (Silva, 2022, p. 51).

Os currículos geralmente são criados, considerando que não existe a diversidade em sala de aula, que todos os educandos seguem um padrão de aprendizagem, sem considerar a diversidade existente nas escolas. É interessante perceber que o DUA cria um laço forte entre o afeto e o conhecimento, emoção e cognição. É fundamental um ambiente cheio de afetividade para que haja o engajamento entre professor e aluno, onde o educando se envolva nas propostas de trabalho do professor.

Baseado nesta análise, organizou-se na Figura 5 um esquema relacionando as redes de ensino e de aprendizagem para destacar a importância que cada uma possui.

Figura 5 – Representação esquemática da estruturação das redes de ensino e aprendizagem para além dos muros escolares para estudantes com TEA.




Fonte: as autoras (2024).

O ambiente influencia diretamente no estímulo de querer aprender. O meio social, assim como a família, e as pessoas com as quais convivemos, muitas vezes nos direcionam a conhecer realidades diversas. Com uma equipe trabalhando na escola de forma integrada, o professor pode atuar juntamente com um grupo multiprofissional oriundo de diferentes áreas de conhecimento, realizando ações interdisciplinares, onde o educador especial possa articular o ensino entre estes profissionais. Isso poderá proporcionar a oportunidade para, de fato, o aluno aprender.

Cabe destacar que as oportunidades de aprendizagem, entretanto, não ocorrem somente na escola, mas em todos os ambientes nos quais os estudantes estão inseridos. Mas para que isto ocorra, é importante que o estudante se sinta engajado às propostas oferecidas em todos os espaços educativos, sejam formais ou não formais.

Quando falamos de ensino e de aprendizagem, principalmente relacionados a pessoas com deficiência, destacamos a necessidade da existência de uma rede, onde todos os laços precisam estar fortes, para que possam desempenhar o papel que se propõem. Assim, não haverá sobrecarga de trabalho para nenhum profissional e chegaremos mais próximo de uma equidade no ensino.

### 2.1.3 Ressignificação das práticas inclusivas na escola por meio da colaboração e da mediação afetiva

O trabalho colaborativo ou cooperativo é uma forma de comunicar-se sobre as diversas situações que ocorrem na escola. O autismo é extremamente complexo, precisa de vários profissionais com diferentes conhecimentos para se ter uma riqueza na qualidade do trabalho desenvolvido referente à pessoa com deficiência. Trabalhar em conjunto proporciona a riqueza de múltiplos olhares sobre a mesma situação, análise de diferentes aspectos.

O que buscamos no processo inclusivo é equidade no ensino, proporcionar ao aluno da inclusão condições para que ele aprenda os mesmos conteúdos que os demais estudantes, dentro das peculiaridades que possui, pois "trabalhar considerando a diversidade não implica em tratar todos os alunos de forma igualitária, pois isto nem sempre vai suprir as necessidades daquele aluno que possui dificuldades específicas" (Rodrigues, 2020, p. 25).

E neste propósito, "o papel da afetividade é funcional na inteligência, é a fonte de energia de que a cognição se utiliza para o seu funcionamento" (Rodrigues, 2020, p. 40). Muitas vezes na escola foca-se a aprendizagem somente na cognição, mas há uma grande influência da afetividade neste enlace. O relacionamento que temos com o meio e com as pessoas que vivemos, nos leva a emoções diferenciadas e elas vão moldando, inclusive, a forma de aprendermos, adentrando no campo da inteligência.

É fundamental destacar "a importância da dimensão da afetividade/emoção, tendo em vista a premissa assumida de que as emoções/afetos têm potencial de sustentar ou refutar práticas, sob compreensão de que conhecer, sentir e fazer são indissociáveis" (Venâncio, 2017, p. 26). Ensinar envolve afetividade para potencializar a mediação. Sem ela, diminuem as chances do aprendizado ser efetivo. Aprender com alguém onde os laços de confiança e de carinho são fortes, faz com que exista segurança entre todos os envolvidos.

Em função disso, “a colaboração entre professores contribui para aprofundar o diálogo sobre os conteúdos que devem ser ensinados e pensar em novas práticas que promovam de fato, a aprendizagem dos alunos” (Rocha, 2020, p. 37). Quando o ensino é fragmentado o aluno passa a ficar confuso quanto a validade das estratégias utilizadas e efetividade produzida. O professor do ensino regular ensina de uma forma, o da sala de recursos de outra, os terapeutas seguem outra linha de ensino, o que pode levar o educando a ter dificuldades para realizar as conexões do que aprende em todos os espaços.

Para que haja engajamento é fundamental a proximidade entre professor e aluno, pois assim o querer aprender vai, aos poucos, ganhando força. De acordo com Marques (2016, p. 38), “a melhor forma de iniciar o processo de inclusão é a afetividade, pois esta funciona como mediadora na aprendizagem e facilita a percepção das diferenças de cada aluno”. Inclusão é ensinar o aluno com deficiência na sala de aula do ensino regular e “quando houver necessidade de atendimento individual, deve-se ter cuidado para não comprometer a autonomia e autoestima do aluno” (Marques, 2016, p. 39). Proporcionar que a aprendizagem ocorra dentro da sala de aula é uma alternativa para diminuir o distanciamento da caminhada entre a integração e a inclusão. Muitas vezes os alunos com deficiência estão em sala de aula, mas aprendendo outras habilidades diferentes dos colegas. Assim, a caminhada para a concretização do DUA pode ser longa, mas existindo a possibilidade da sua realização, deve ser aproveitada.

Ressignificar as práticas inclusivas é tarefa de todos, da escola, da família e também da sociedade. A educação e a aprendizagem não ocorrem somente na escola, mas em todos os ambientes, principalmente onde há interação entre os pares, pois “as necessidades de alunos com e sem deficiência podem, em alguns momentos, ser as mesmas, cabendo assim, ao professor ter segurança dessa realidade” (Marques, 2016, p. 40). E para ter segurança da realidade é importante que existam espaços para a valorização do papel da afetividade, o planejamento colaborativo entre diferentes profissionais e momentos em que possam se efetivar a reflexão sobre a prática, pois assim haverá um acompanhamento formativo para todos no processo educativo de crianças com TEA.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo como foi trazido no decorrer do texto, o processo de inclusão ainda caminha de forma muito lenta. Enquanto não houver um trabalho conjunto entre a escola, a família e a equipe que trabalha com os estudantes com TEA, ter-se-á dificuldades na inclusão de pessoas com deficiência na sociedade. Os professores precisam de uma formação adequada para trabalhar com esta demanda dentro de suas salas de aula, pois, flexibilizar, adequar ou adaptar materiais, são atividades que exigem dedicação, trabalho integrado e constante avaliação para necessárias (re)formulações e generalizações pelos educandos.

Referente ao autismo, a escola necessita ter uma rede forte de suporte, mas precisaria estimular o trabalho conjunto, trazer a família para a escola, que não é um processo fácil, e a equipe interdisciplinar poderia auxiliar nas atividades escolares e na organização das aulas de acordo com as necessidades do aluno. É importante que os profissionais do AEE façam parte desta equipe e os educadores especiais são fundamentais nas articulações (interdisciplinares) de todo este trabalho que é necessário nas escolas.

Quanto ao ensino de Ciências para autistas, observou-se uma grande carência de produções relacionadas a esse contexto e o seu ensino para pessoas com TEA, principalmente em publicações de periódicos de Qualis A. Nas publicações foram encontrados diversos relatos de docentes que não se sentem seguros para trabalhar conceitos do seu componente curricular, inclusive com alunos típicos, pelo fato de terem uma formação inicial pouco enriquecedora. Mas também na maior parte dos trabalhos observou-se um destaque na melhor qualidade de desenvolvimento do ensino de Ciências quando relacionado com outros componentes curriculares e ao cotidiano.

No decorrer da pesquisa, dos vinte e nove trabalhos elencados para o *corpus*, somente seis estavam diretamente relacionados ao ensino de Ciências. Entretanto, pensar o ensino de Ciências considerando os diferentes aspectos sintetizados nas categorias intermediárias e na categoria final da ATD, trouxeram uma maior amplitude de conhecimento necessária para pensarmos de forma mais integrada a efetivação do processo inclusivo na escola em todos os componentes curriculares. Inclusão remete a ensino colaborativo, interdisciplinaridade, compromisso e planejamento. Todos os alunos têm condições de aprender e o que precisam é de uma equipe que realmente se envolva de forma integrada para, de fato, haver uma inclusão, a fim de que tenhamos uma escola que não se preocupe somente com a socialização ou de manter cuidadores

para crianças com deficiência. É fundamental que percebam que estão formando seres humanos que também são capazes de sonhar em construir o seu próprio futuro.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Adams Ricardo Pereira de. **Atuação do professor do AEE**: Desafios da inclusão de alunos com TEA. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

ARAÚJO, Carlos Roberto Silva de. **Olhares de professores da educação básica sobre a inclusão escolar: relatos de realidades brasileira**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade Estadual de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

BOSA, Cleonice Alves; CAMARGO, Síglia Pimentel Hoher. Competência Social, Inclusão Escolar e Autismo: Um estudo de caso comparativo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 315-324, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf. Acesso em: 25 jan. 2024.

CAETANO, NatacyaMunarini Otero. **Avaliação de um programa de formação em serviço para professores na área de inclusão e autismo na escola comum**. 2012. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2012.

CAMARGO, Síglia Pimentel Hoher; CRESPO, Renata Oliveira; OLIVEIRA, Calleb Rangel de; SILVA, Gabrielle Lenz; MAGALHÂES, Suelen Lessa. Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: Diretrizes para Formação continuada na perspectiva de Professores. **Educação em Revista**, v. 36, 2020.

CARDOZO, Paloma Rodrigues. **A Inclusão de alunos com TEA no Ensino Fundamental**: Uma análise a partir da prática pedagógica na perspectiva do afeto. 2021. 116f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

CHABARIBERY, Thaís. **Processo de adaptação escolar de gêmeos autistas do ensino infantil ao fundamental em equipe interdisciplinar**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

COSTA, Juliana Hartleben da. **O ensino de Ciências e a Educação inclusiva nos anos iniciais**: práticas pedagógicas a partir do planejamento cooperativo. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

CUBA, Marcos Vinício. **Adequação Curricular para alunos no Espectro Autista**: Práticas docentes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2022. 198f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2022.

DIAS, Helen do Socorro Rodrigues. **Contação de histórias no ensino-aprendizagem de ciências na perspectiva da inclusão**. 2019. 169 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

FERNANDES, AnaLuisa Machado. **O papel da música no currículo funcional do Ensino de Ciências para alunos com autismo**: Formação continuada. 2016. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Kelly Maria Lopes Ribeiro; BARBY, Ana Aparecida de Oliveira Machado. Coensino, ensino colaborativo e docência compartilhada na inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa. **Educação em Revista**, v. 23, n. 01, p. 287-304, 2022.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOMEM, Maria Pozza. **Motivação docente para Educação Inclusiva**. 2019. 180f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

LACERDA, Lucelmo. **Transtorno do espectro autista**: uma brevíssima introdução. Curitiba: CRV, 2017.

LIMA, Isabela Barreiros Pinheiro; ANGELO, Rita di Cássia de Oliveira. Percepção do professor do Atendimento Educacional Especializado sobre as características do Transtorno do Espectro Autista e sua influência na aprendizagem. **SciELO Preprints**, 2022. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4499. Acesso em: 2 mar. 2024.

MARQUES, Liana Vale dos Santos. **Meu mundo é o teu mundo**: estratégias de inclusão de alunos com autismo em escolas regulares. 2016. 219f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

MAGALHÃES, Célia de Jesus Silva; MORAES, Cloves Santos de. CRUZ,Jaíze Griffith Magalhães. SAMPAIO, Lígia Maria Tavares. Práticas Inclusivas de alunos com TEA: Principais dificuldades na voz do professor e mediador. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, v. 21, n. esp. 2, p. 1031-1047, 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual** Discursiva. Ijuí: Unijuí, 2011.

ORRÚ, Silvia Ester. **A constituição da linguagem de alunos autistas apoiada em comunicação suplementar alternativa**. 2006. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Metodista de Piracicaba. Faculdade de Ciências Humanas, Piracicaba, 2006.

OLIVEIRA, Shirlene Gomes da Silva; DIAS,Viviane Borges. Formação de pedagogos para o contexto inclusivo: um estudo de revisão. **Revista Educação Especial**, v. 34, 2021.

PASSERINO, Liliana M; BEZ, Maria Rosangela; VICARI, Rosa Maria. Formação de professores em comunicação alternativa para crianças com TEA: contextos em ação. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, p. 619–638, 2013.

PASSOS, Sonia de Fátima Cristina Scheitel dos. **Educação Inclusiva**: Formação continuada na perspectiva do Coensino. 2022. 119f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2022.

PEREIRA, Lidiane de Lemos Soares; BENITE, Claudio Roberto Machado; PADILHA, Juliana Caixeta; MENDES, Maria Luisa; RIBEIRO, Eveline Borges Vilela; BENITE, Anna Maria Canabarro. Trajetória da formação de professores de ciências para educação inclusiva em Goiás, Brasil, sob a ótica de participantes de uma rede colaborativa. **Ciênc. Educ.**, v. 21, n. 2, p. 473-491, 2015.

PERRENOUD, Philipp. **A pedagogia na escola das diferenças**: fragmentos de uma sociologia do fracasso. Porto Alegre: Artmed, 2001.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel ÁngelGómez.**A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza. **Das intenções à Formação Docente para a Inclusão:** Contribuições do Desenho universal para Aprendizagem. Curitiba, Appris, 2017.

ROCHA, MariaRozaneCabralda. **A contribuição do trabalho colaborativo do professor da sala de recursos multifuncionais com os professores do ensino comum**. 2020. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ensino da Educação Básica) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020.

RODRIGUES, RômulloRonnePereira. **Pedro e o poder da inclusão**: o ensino de ciências para alunos de ensino fundamental diagnosticados no espectro autista usando narrativas heroicas. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto Federal do Espírito Santo, Vila Velha, 2020.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SELLA, Ana Carolina; RIBEIRO, Daniela Mendonça. **Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista**. Curitiba: Appris, 2018.

SILVA, Meire Cristina Ladeira. **Concepções e práticas inclusivas de professores de ciências e matemática: um estudo no município de Itajubá**. 2020. 111f. 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2020.

SILVA, Elisa Ramos da. **Formação Inicial de Professores de Ciências e Inclusão Escolar**: Um olhar para as Experiências de Estágio.2019, 146f. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e
Matemática) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2019.

SILVA, Tatyana Machado. **Desenho Universal na Aprendizagem e autoscopia**: formação continuada docente para a inclusão escolar de alunos com TEA.2022. 189f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

SILVA, Aline Maria da. **Educação especial e inclusão escolar**: história e fundamentos. Curitiba: InterSaberes, 2012.

SILVA, Viviana Freitas da. **A Presença de alunos autistas em salas de aulas regulares, a aprendizagem de Ciências e a alfabetização científica**: Percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica. 2016. 187f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

SOUSA, Bruce Lorran Carvalho Martins de. **A mochila sensorial de ciências**: o uso de recursos didáticos adaptados e adequados no ensino de ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). 2020. 110f.Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

TEIXEIRA, AmandaMachado. **Inclusão escolar na perspectiva docente**: a realidade do Atendimento Educacional Especializado nas escolas públicas municipais de Uruguaiana/RS. 2019. 107f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Uruguaiana, 2019.

VENÂNCIO, Ana Carolina Lopes; **Grupos de apoio entre professores e a inclusão**: uma reflexão sobre a reinvenção das práticas de docência a partir da ênfase no ensino colaborativo. 2017. 340 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

VIEIRA, Alexandro Braga; JESUS, Denise Meyrelles de; LIMA,Jovenildo da Cruz; MARIANO,Clayde Aparecida Belo da Silva. **As contribuições de Meirieu para a formação continuada de professores e a adoção de práticas pedagógicas inclusivas.**Rev. bras. Estud. pedagog., v. 101, n. 258, p. 503-522, 2020.

VIÇOSA, Débora Lopes. **Inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista**: Compreensão dos docentes atuantes no atendimento Educacional Especializado. 2021. 90f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2021

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: ARTICULANDO OS ACHADOS DA TESE

A investigação dos resultados, fundamentada na articulação entre a teoria e a práxis pedagógica, revelou inicialmente um cenário de lacunas e potencialidades no ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Por meio da revisão sistemática de literatura (2010-2022), artigo 1 que corresponde ao **objetivo específico a***(Analisar nos periódicos de 2010 e 2022 os trabalhos que tratam de temas envolvendo Ensino de Ciências para crianças com autismo nos Anos Iniciais)*, evidenciou-se que a inclusão escolar efetiva permanece intrinsecamente dependente de uma tríade colaborativa composta pela escola, família e equipes especializadas.

Nesse contexto, a insegurança docente emergiu como um obstáculo central, frequentemente derivada de formações iniciais insuficientes que dificultam a operacionalização da flexibilização curricular e da adaptação de materiais. Contudo, os dados demonstram que o ensino de Ciências adquire maior qualidade quando estruturado sob uma perspectiva interdisciplinar e conectada ao cotidiano do aluno, favorecendo a alfabetização científica e a generalização de conceitos.

A implementação dos Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA), artigo 2 que corresponde ao **objetivo específico b***(Caracterizar quais são os desafios mais frequentes que os docentes enfrentam para planejar e realizar os processos de ensino, em especial em ciências, de crianças com autismo, considerando que aprendem em tempos/formas diferentes daqueles esperados dentro do "padrão instituído"pela escola)*, consolidou-se como uma metodologia central da formação continuada, revelando que a eficácia formativa transcende a técnica e reside na flexibilidade temporal e na valorização das dimensões afetivas. Observou-se que a criação de espaços de escuta ativa e acolhimento interprofissional funcionou como um mecanismo essencial para a ruptura de barreiras subjetivas, como o medo e o preconceito. Assim, a verdadeira formação docente manifestou-se como um processo de transformação subjetiva, validada pelo diálogo horizontal entre professores, educadores especiais e equipe multidisciplinar, permitindo intervenções pedagógicas mais assertivas.

Aprofundando a dimensão do planejamento, artigo 3 que corresponde ao **objetivo específico c e d,** (*Analisar de que forma se articulam os conteúdos/conceitos em planejamentos elaborados a partir dos diagnósticos dos desafios cotidianos no processo de ensinar crianças com TEA. Compreender como planejamentos*

*pedagógicos organizados de forma colaborativa e reflexiva podem favorecer os processos de (re)construção de propostas de trabalho que busquem superar os desafios de ensinar Ciências e outros componentes para crianças com autismo nos anos iniciais*), a pesquisa identificou que a otimização do processo educativo para estudantes com TEA repousa sobre os pilares do ensino colaborativo.

A elaboração conjunta do Plano Educacional Individualizado (PEI) e do Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) exigiu uma parceria horizontalizada e uma sincronia dialógica na articulação das instruções. Todavia, a prática revelou desafios significativos, como a resistência inicial à participação ativa e a carência de conhecimentos específicos sobre o espectro autista, especialmente no que tange aos tempos e formas de aprender que divergem do padrão institucionalizado. O replanejamento, portanto, configurou-se como um ciclo contínuo de reflexão-na-ação, exigindo um envolvimento sistêmico de todos os atores escolares.

No âmbito específico do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, artigo 4, a investigação de ações pedagógicas inclusivas demonstrou que o planejamento colaborativo é capaz de promover rompimentos de barreiras e a reconstrução paulatina das propostas de trabalho. Embora a insegurança profissional em promover o envolvimento de todos os estudantes tenha sido um ponto de tensão, o trabalho colaborativo proporcionou resultados positivos: o educando passou a receber propostas mais eficazes e o professor redescobriu-se enquanto sujeito em formação permanente. O foco formativo direcionado à realidade da sala de aula demonstrou que cada contexto docente é um universo de possibilidades, reforçando a esperança de que tais práticas sejam contagiantes para a cultura escolar.

A investigação conduzida permitiu responder de forma complexa e multifacetada aos problemas que balizaram esta tese. No que tange à primeira questão orientadora — sobre como a formação continuada potencializa novas práticas e uma outra forma de escola no Ensino de Ciências — os resultados demonstram que a transformação do ambiente educativo emerge da construção coletiva de estratégias pedagógicas, como o Planejamento Educacional Individualizado (PEI). Este processo transcende o cumprimento burocrático para se tornar um espaço de fortalecimento de vínculos e troca de saberes, garantindo que o currículo de Ciências seja acessível sem perder sua profundidade epistemológica. Além disso, a visibilidade dada às produções autorais dos estudantes com TEA, por meio da divulgação realizada pelos docentes e equipe multidisciplinar, atua como um catalisador de possibilidades. Ao evidenciar as

capacidades intelectuais desses alunos, rompe-se com a lógica da deficiência e desperta-se, nos demais profissionais, o interesse em prospectar novos caminhos inclusivos e o desejo de romper com a inércia pedagógica.

Quanto à segunda pergunta de pesquisa — referente ao papel da reflexão compartilhada na ressignificação da prática e da escolarização — a pesquisa-ação revelou que a inclusão se concretiza quando o sistema escolar opera em sintonia sistêmica. A reflexão compartilhada reafirma a alteridade ao evidenciar que a heterogeneidade do corpo docente é uma potência, permitindo contribuições distintas que, somadas, evitam a sobrecarga individual e substituem a lógica da competitividade profissional pela ética do acolhimento interdisciplinar. Nesse sentido, compreender a singularidade do aprendizado de cada criança com autismo obriga o professor a um movimento de autoconhecimento pedagógico, no qual o ato de refletir sobre o trabalho realizado torna-se o principal motor da mudança de paradigma.

A pesquisa sublinha, portanto, a imperatividade do trabalho colaborativo e interdisciplinar, necessidade esta ratificada pelo Decreto 12.773/25[4], que preconiza a atuação integrada de equipes multiprofissionais. Evidencia-se que a formação continuada não pode ser um pacote teórico estático, devendo ser moldada às contingências materiais e humanas de cada contexto educativo. A verdadeira formação ocorre quando há a **(trans)formação do sujeito**: um movimento dialético de ensinar e aprender que exige coragem para enfrentar o medo do diferente e disposição para superar a resistência à autorreflexão crítica.

Como síntese metodológica, os Ciclos de Reflexão sobre a Ação (CRA) consolidaram-se como uma estrutura flexível e robusta, oferecendo ao profissional a segurança necessária para transitar no terreno da Educação Inclusiva. O CRA permite que a escola avance do estágio do **frequentar** para o estágio do **pertencer**, garantindo que o estudante com autismo não apenas ocupe o espaço escolar, mas habite-o em sua plenitude. Ao orientar a caminhada coletiva enquanto respeita a jornada individual de cada envolvido, o CRA direciona o processo ao diálogo e à troca de conhecimentos, configurando-se como uma alternativa estruturada e prática para responder aos desafios da escolarização contemporânea.

Embora a presente pesquisa-ação tenha alcançado seus objetivos ao sistematizar o Ciclo de Reflexão sobre a Ação (CRA) e evidenciar a potência do

[4]https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12773.htm

trabalho colaborativo, é necessário reconhecer certas limitações intrínsecas ao percurso investigativo. A principal delas reside na **temporalidade do processo formativo**; o tempo escolar, frequentemente fragmentado e marcado por demandas emergenciais, impôs desafios à manutenção de uma periodicidade ideal para os ciclos de reflexão. Além disso, a resistência inicial de alguns atores escolares à participação ativa evidencia que a mudança na cultura organizacional é um processo de longa duração, que nem sempre coincide com os prazos protocolares de uma tese de doutorado. Outra limitação reside no recorte geográfico e institucional, uma vez que os resultados refletem as especificidades de uma escola pública em Campos Borges, RS, o que impossibilita a generalização dos dados para contextos com infraestruturas ou redes de apoio distintas.

## 6 REFERÊNCIAS


ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva.** São Paulo: Cortez, 2011.

AMERICO, Camila Della Passe**. DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM: Artefatos pedagógicos desenvolvidos para e com alunos de uma turma de 5 ano de Ensino Fundamental.** 2024. 174f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,2024.

BEZERRA, André Barbosa. **Programa de formação de professores: ênfase no ensino de avaliação de preferências das crianças com transtorno do espectro do autismo.** 2017.

BLANCO, Rosa. **Aprendendo na diversidade: Implicações educativas.** Foz do Iguaçu: 2003. Disponível em: file:///C:/Users/menin/Downloads/clenio,+6+Antenor.pdf . Acesso em: 24/11/ 2025.

BOSA, Cleonice Alves. **Autismo: intervenções psicoeducacionais.***Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 28, n. supl. 1, p. s47-s53, maio 2006.

BRASIL. Lei **N°** 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em:01/02/2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Adaptações Curriculares** / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC / SEF/SEESP, 1998.

BRASIL. Lei **N°** 10.172, de 9 de janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE)** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Janeiro 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacaoinclusiv122014&Itemid=30192.Acesso em:16/10/23.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 28 de dezembro de 2012.

BRASIL. **Decreto nº 12.773, de 08 de dezembro de 2025**. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.** Wakefield, MA, 2019. Disponível em: http://udlguidelines.cast.org Acesso em: 11/11/2023.

CHABARIBERY, Thaís. **Processo de adaptação escolar de gêmeos autistas do ensino infantil ao fundamental em equipe interdisciplinar**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

CHAVES, Maria José; ABREU, Márcia Kelma de Alencar. Currículo inclusivo: proposta de flexibilização curricular para o aprendente autista. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E INCLUSÃO, 1., 2014, Campina Grande, PB. Campina Grande: Realize Editora, 2014. Disponível em:https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/8863. Acesso em: 2 fev. 2026.

COSTA, Juliana Hartleben da. **O ensino de Ciências e a Educação inclusiva nos anos iniciais**: práticas pedagógicas a partir do planejamento cooperativo. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

CORREIA, Luís de Miranda. **Educação Especial**: diferenciação do conceito à prática. Porto: Gailivro, 2005. p. 29

COUTINHO, Rogério Augusto Figueiredo.***A Metropolização de Confins: a intervenção do Estado e sua transformação socioespacial*.** 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social) – Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2017.

CRESWELL, John W.**Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3. ed. Tradução de Magda Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Sandra Mara da**. Metodologias ativas: práticas pedagógicas na contemporaneidade. In:** PEREIRA, Ana Beatriz Gomes; XAVIER, Flávio Barros (Org.). *Educação e Metodologias Ativas: desafios e possibilidades na contemporaneidade*. Rio das Ostras: Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer, 2022. p. 89-106.

DIAS, Helen do Socorro Rodrigues. **Contação de histórias no ensino-aprendizagem de ciências na perspectiva da inclusão**. 2019. 169 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

DIAS, Helen do Socorro Rodrigues; RODRIGUES, Isabel Cristina França dos Santos. **Ensino e Aprendizagem de Ciências e práticas na inclusão a partir da contação de histórias.** Revista eletrônica *Ludus Scientiae*- (RELuS) | v. 4, n. 1, jan./jul. 2020.

DIAS, Sandra. Asperger e sua síndrome em 1944 e na atualidade. **Revista Latino-americana de Psicopatologia Fundamental** (Online), São Paulo, v. 18, n. 2, p. 307-313, jun. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlpf/a/9WR3H6wHtdktmJpPkyLcJYs/. Acesso em: 24 nov. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GLAT, Rosana; PLETSCH, Márcia Denise. **Estratégias para o ensino de alunos com necessidades educacionais especiais**: diretrizes para o trabalho mediado. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2012.

GOTTI, Marlene de Oliveira. Integração e Inclusão: nova perspectiva sobre a prática da educação especial. In: MARQUEZINE, Maria Cristina et al. (Org.). **Perspectivas Multidisciplinares em Educação Especial.** Londrina: Ed. UEL, 1998. p. 373-378.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. - Porto Alegre: Artmed, 1998.

GONÇALVES, Nahun Thiaghor Lippaus Pires; KAUARK, Fabiana da Silva; FILHO, Charles Ferreira Nunes. **O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA AUTISTAS**. Experiências em Ensino de Ciências V.15, No.1. 2020.

HOMEM, Maria Pozza. **Motivação docente para Educação Inclusiva**. 2019. 180f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Permanente do Professorado: novas tendências** - São Paulo: Cortez, 2009.

KHOURY, Laís Pereira. **Treinamento de professores no manejo comportamental de cinco alunos com transtorno do espectro do autismo na condição de inclusão escolar** -2013.

KRAFTA, Lina. FREITAS, Henrique.MARTENS, Cristina Dái Prá. ANDRES, Rafael. **O Método da Pesquisa-Ação: um estudo em uma empresa de coleta e análise de dados.** Revista Quanti & Quali, 2009. Disponível em: .https://posgraduacao.faccat.br/moodle/pluginfile.php/1725/mod_resource/content/0/09pesquisa_acao_2009_1.pdf. Acesso em: 26/06/2025.

MACEDO, Lino de. **Ensaios Pedagógicos: Como construir uma escola para todos?** Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

MARINHO, Eliane Aparecida Ramos; MERKLE, Vânia Lucia Benvenutti**. Um olhar sobre o autismo e sua especificação. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO,** 2009, Curitiba. **Anais [IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE]**. Curitiba: Editora PUC-PR, 2009. p. 6084-6096. Disponível em: https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/07/UM-OLHAR-SOBRE-O-AUTISMO-E-SUAS-ESPECIFICA%C3%87%C3%95ES.pdf. Acesso em: 07 set. 2022.

MARQUES, Liana Vale dos Santos. **Meu mundo é o teu mundo: estratégias de inclusão de alunos com autismo em escolas regulares.** 2016. 219f

MARQUES, Vanessa Faria. **O Planejamento Educacional Individualizado (PEI) no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE): uma análise da literatura. 2019.** 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

MAGALHÃES, Célia de Jesus Silva; MORAES, Cloves Santos de; CRUZ, Jaíze Griffith Magalhães; SAMPAIO, Lígia Maria Tavares. **Práticas Inclusivas de alunos com TEA: Principais dificuldades na voz do professor e mediador.RPGE**– Revista on-line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v.21, n. esp.2, p. 1031-1047, nov. 2017.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér.***Inclusão escolar:*** **O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MELLO, Ana Maria et al. **Retratos do autismo no Brasil**, 1ª ed. São Paulo: AMA, 2013.

MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Ariela Rios. **Ensino Colaborativo como apoio à Inclusão Escolar: unindo esforços entre educação comum e especial.** -São Carlos: EdUFSCar, 2022.

MORAES, Roque; GALIAZZI. Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva.** 2 ed.rev. - Ijuí: Ed Unijuí, 2011. - 224p.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional**, *[s.l.]*, v. 5, n. 2, p. 126-143, 2015.

OLIVEIRA, Aniê Coutinho. **Identificação precoce de sinais de risco de autismo**-2017. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/168961/001047434.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 10/09/2024.

ORRÚ, Silvia Ester. **A constituição da linguagem de alunos autistas apoiada em comunicação suplementar alternativa.** Universidade Metodista de Piracicaba. Faculdade de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Educação Piracicaba, 2006.

PEREIRA, Renata Maria da Rosa. **O Trabalho Colaborativo no Contexto da Escola Inclusiva.** 2021. 135f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I.; SACRISTÁN, José Gimeno. **Compreender e transformar o ensino.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

PLETSCH, Márcia Denise. **Repensando a inclusão escolar**: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual. 2. ed. Rio de Janeiro: Nau, 2014.

POZO, Juan Ignácio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza. **Das intenções à Formação Docente para a Inclusão:** Contribuições do Desenho universal para Aprendizagem. Curitiba, Appris, 2017.

REVISTA AUTISMO. [**Postagem sobre a importância da rotina e as dificuldades do confinamento para pessoas com autismo, devido à pandemia de COVID-19].** Twitter: São Paulo, 20 mar. 2020. Disponível em: https://twitter.com/RevistaAutismo/status/1240768229783539713. Acesso em: 9 set. 2022.

RODRIGUES, Rômullo Ronne Pereira. **Pedro e o poder da inclusão: o ensino de ciências para alunos de ensino fundamental diagnosticados no espectro autista usando narrativas heróicas.** Vila Velha, 2020.

RODRIGUES, Eveline; DIAS, Anamélia Mendes.**Educação inclusiva: o papel da escola e da família no processo de ensino-aprendizagem do aluno com Transtorno do Espectro Autista.Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 6, n. 4, p. 556-571, 2020.

ROSE, David Howard; MEYER, Anne; GORDON, David. **Universal Design for Learning**: theory and practice. Wakefield, Massachusetts: CAST Professional Publishing, 2014.

SCHÖN, Donald Alan. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SELLA, Ana Carolina; RIBEIRO, Daniela Mendonça. **Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista**-1. ed.-Curitiba: Appris, 2018.

SHAW, Gisele Soares Lemos. **Núcleo Temático Inclusivo para construção de conhecimento de Licenciados em Ciências da Natureza sobre o Transtorno do Espectro do Autismo.** Atos de Pesquisa em Educação. 2021. Disponível em: https://docs.google.com/document/d/1Vr_Q6GU1fM1f3RBOXtqUpPk0hnvphyS6/edit Acesso em: 14/05/2025.

SILVA, Karla Fernanda Wunder da. **Inclusão escolar de alunos com deficiência mental:possíveis causas do insucesso.** 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17040. Acesso em:01/03/2024

SILVA, Viviana Freitas.**A presença de alunos autistas em salas de aulas regulares, a aprendizagem de Ciências e a alfabetização científica**: Percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica. 2016. 187f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

SILVA, Meire Cristina Ladeira. **Concepções e práticas inclusivas de professores de ciências e matemática: um estudo no município de Itajubá** – 2020. 111f

SOUSA, Bruce Lorran Carvalho Martins de; **A mochila sensorial de ciências: o uso de recursos didáticos adaptados e adequados no ensino de ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (TEA).** 2020. 110f.

TEIXEIRA, Amanda Machado. **Inclusão escolar na perspectiva docente**: a realidade do Atendimento Educacional Especializado nas escolas públicas municipais de Uruguaiana/RS. 2019. 107f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Uruguaiana, 2019.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa**-*Ação* 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

UNESCO. **Declaração de Salamanca.** Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf. Acesso em: 01/03/2024.

WUO, Andrea Soares. BRITO, André Luiz Corrêa de. **Autismo e o paradigma tradicional na pesquisa educaciona**l. Disponível em:https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/45911/36463. Acesso em: 23/10/2024.

ZERBATO, Ana Paula. **Desenho universal para a aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar:** potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 2018. 298 f. Tese (doutorado).

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Nicéia Gonçalves. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar.**Educação Unisinos, vol. 22, núm. 2, pp. 147-155, 2018. Disponível em:https://www.redalyc.org/journal/4496/449657611004/html/. Acesso em: 01/03/2022.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Nicéia Gonçalves**.O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.** Educação e Pesquisa, v. 47, p. e233730, 2021. Acesso em: 15/08/2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/XrThMT5Hhn6D9CSqcn3HHSM/?format=pdf. Acesso em 23 de out. de 2024.

# ANEXOS

**ANEXO A**

**Anexo A- Carta de autorização da Secretária da Educação do Município de Campos Borges para a realização da pesquisa.**

# AUTORIZAÇÃO

Excelentíssima Senhora_____, eu, Juliana SchmatzBitencurt, aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – Associação de IES da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, orientanda de Prof.ª Drª. Rosane Nunes Garcia venho através deste pedir:

Permissão para desenvolver o projeto intitulado***: Ensino de Ciências para crianças com transtorno do espectro autista nos anos iniciais: contribuições de uma formação continuada de concepções colaborativa e reflexiva.*** Considerando que o projeto é pertinente e necessário e que pode ser desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Menino Deus, em Campos Borges, no ano de 2022, objetivando contribuir para uma melhora na inserção de alunos com o Transtorno no ensino regular e sociedade.

Desde já agradeço a atenção.

_____

Juliana SchmatzBitencurt

Doutoranda

_____

Rosane Nunes Garcia

Orientadora

_____

Secretária da Educação

Secretária da Educação do Município de Campos Borges

Campos Borges,_____ de_____ de 2022.

**ANEXO B**

**Anexo B- Carta de autorização da diretora da Escola Municipal _____para a realização da pesquisa.**

# AUTORIZAÇÃO

Vossa Senhoria _____, eu, Juliana SchmatzBitencurt, aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – Associação de IES da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, orientanda de Prof.ª Drª. Rosane Nunes Garcia venho através deste pedir:

Permissão para desenvolver o projeto intitulado***: Ensino de Ciências para crianças com transtorno do espectro autista nos anos iniciais: contribuições de uma formação continuada de concepções colaborativa e reflexiva.*** Considerando que o projeto é pertinente e necessário e que pode ser desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Menino Deus, em Campos Borges, no ano de 2022, objetivando contribuir para uma melhora na inserção de alunos com o Transtorno no ensino regular e sociedade.

Desde já agradeço a atenção.

_____

Juliana SchmatzBitencurt

Doutoranda

_____

Rosane Nunes Garcia

Orientador

_____

Diretora da escola

Diretora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Menino Deus.

Campos Borges,_____ de_____ de 2022.

**ANEXO C**

**ANEXO C– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado e Prezada participante,

Eu, Juliana SchmatzBitencurt, aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – Associação de IES da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, venho, convidá-lo/convidá-la para participar de minha pesquisa de doutorado, sob orientação da Professora Dra. Rosane Nunes Garcia.

A pesquisa intitulada "Ensino de Ciências para crianças com transtorno do espectro autista nos anos iniciais: contribuições de uma formação continuada de concepções colaborativa e reflexiva" tem como objetivo principal verificar como a reflexão sobre a ação docente (professoras, pesquisadora e equipe multidisciplinar) na organização de propostas de trabalho que envolvam o ensino de Ciências, podem ressignificar a prática pedagógica e contribuir com o desenvolvimento de crianças com TEA nos anos iniciais.

Serão realizados os seguintes procedimentos com os/as participantes: uma entrevista com os professores integrantes, um curso de formação continuada de 12 encontros por ciclo (sendo um total de 6 ciclos) com a duração de aproximadamente 1h30minutos cada encontro, elaboração e aplicação de planejamentos em sala de aula.

As entrevistas serão realizadas individualmente e, após esse momento, serão realizadas, pela pesquisadora, as transcrições que serão disponibilizadas aos entrevistados para eventuais correções e a aprovação dos participantes. As respostas serão analisadas e os dados serão utilizados de forma que resguarde em todos os momentos da pesquisa o anonimato dos participantes.

Os riscos são mínimos e buscar-se-á minimizá-los ao máximo, trabalhando-se a partir de um diálogo no qual as opiniões, os sentimentos e as dúvidas dos participantes sejam respeitados. No entanto, pode ocorrer do(a) participante sentir algum tipo de desconforto em algum momento da pesquisa, seja com alguma questão específica da entrevista ou com a atividade de formação continuada. Se isso ocorrer, o(a) participante poderá optar por não responder às questões e, a qualquer momento, desistir de participar da pesquisa. A sua participação é voluntária e gratuita, realizada somente após a assinatura do TCLE.

No que se refere aos benefícios da pesquisa, esta contribuirá para que sejam ampliados o conhecimento sobre o TEA, inclusão de alunos com o transtorno no ensino regular, organização do planejamento de ensino direcionada a crianças no espectro, desenvolvimento de metodologias de ensino relacionadas a crianças com autismo. Assim como, embora o ponto de partida seja a disciplina de Ciências (devido à formação da professora pesquisadora) haverá uma constante busca de transdisciplinaridade entre as disciplinas trabalhadas nos anos iniciais.

Somando-se a isso, a presente pesquisa beneficiará, também, a expansão dos conhecimentos dos docentes participantes, equipe multidisciplinar sendo possível que eles(as) compartilhem suas reflexões durante suas atividades de formação, além de repensarem aquilo que já se consolidou como ensino, para que possam confrontá-lo e transformá-lo. Destacando-se, a oportunidade de refletirem sobre suas próprias experiências de vida e, indiretamente, suas colaborações no processo de construção de conhecimento. Além disso, este conhecimento, assim como trabalho desenvolvido, será compartilhado no jornal da região para que as pessoas se conscientizem da importância da estruturação do ensino para crianças com TEA, para que as famílias que convivem com o autismo tenham incentivo de buscar uma melhor aprendizagem e qualidade de vida para seus filhos.

Será garantido o resguardo e sigilo de seus dados pessoais ou de qualquer aspecto que possa identificá-lo neste trabalho, primando pela privacidade e por seu anonimato. Os registros da pesquisa serão depositados na UFRGS por 5 anos e, somente a pesquisadora terá acesso, sendo destruídos após este tempo. Na dúvida, os participantes poderão dirigir-se à coordenadora do projeto, a doutoranda e ao Comitê de Ética da Pesquisa da UFRGS.

Ao final desta pesquisa, todas as contribuições coletadas serão utilizadas para a construção de uma tese de Doutorado, a ser defendida em banca pública no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, além da produção de artigos a serem publicados em periódicos desta área de estudo e/ou apresentados em eventos, como Congressos e Seminários. Os dados obtidos a partir desta pesquisa não serão usados para outros fins além dos previstos neste documento.

O/a participante após efetuar a leitura do TCLE, concorda com os termos expostos, bem como manifesta seu consentimento em participar voluntariamente da pesquisa, sem qualquer pagamento financeiro de ambas as partes.

O aceite expresso no termo não exclui possibilidade do(a) participante buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes de sua participação na pesquisa, como preconiza a Resolução 466/12, item IV.

A colaboração terá início quando for entregue este presente termo devidamente assinado. Enfatizamos a importância de você guardar em seus arquivos uma cópia do TCLE que será fornecido pela pesquisadora, após o aceite em participar.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo endereço da Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060, telefone: +55 51 3308 3738, E-mail: etica@propesq.ufrgs.br, Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar

Campos Borges,____ de _____ de 2022

_____

Assinatura do participante

_____

Assinatura da pesquisadora

Juliana SchmatzBitencurt

_____

Dra. Rosane Nunes Garcia (orientadora)

**ANEXO D**

Anexo D: Comprovante do artigo publicado e dos artigos submetidos.

Revista Acadêmica Licencia&acturas

## DECLARAÇÃO

Revista Acadêmica Licencia&acturas, ISSN 2525-5754, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado **REFLECTIONS ON SCIENCE TEACHING AND EARLY YEARS TEACHER TRAINING FOR STUDENTS WITH AUTISM: A REVIEW BETWEEN 2010 AND 2022** de autoria de Juliana Schmatz Bitencurt, Rosane Nunes Garcia, foi publicado no v.13, n.1, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

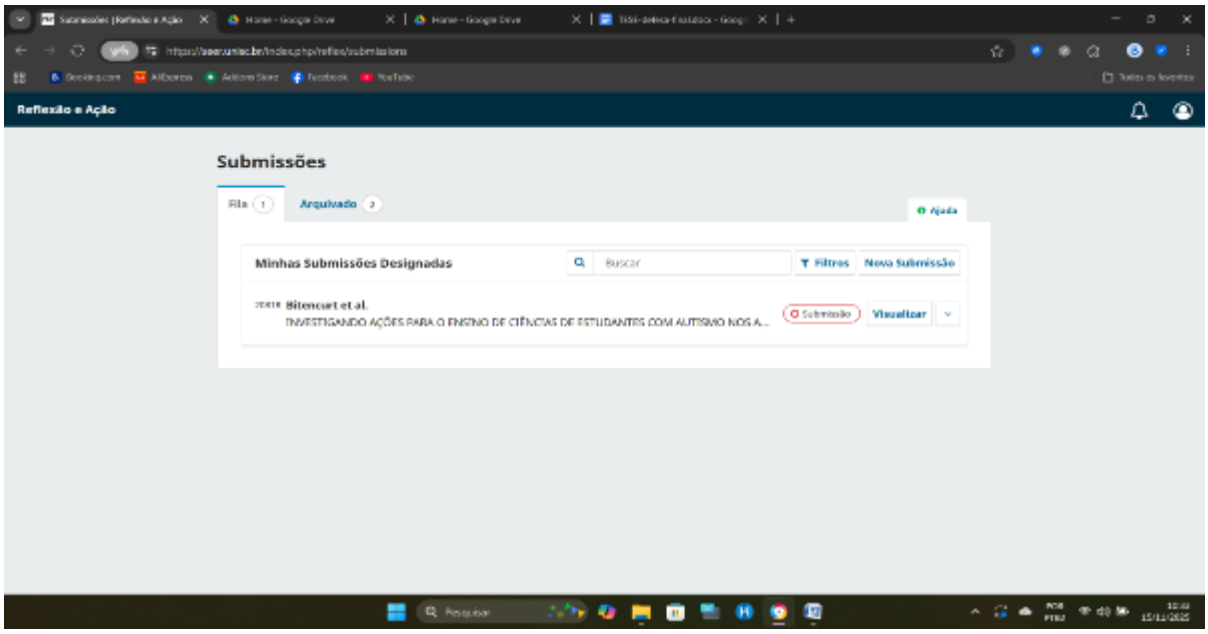
https://ojs.licenciaeacturas.com.br/index.php/ojs/issue/view/25

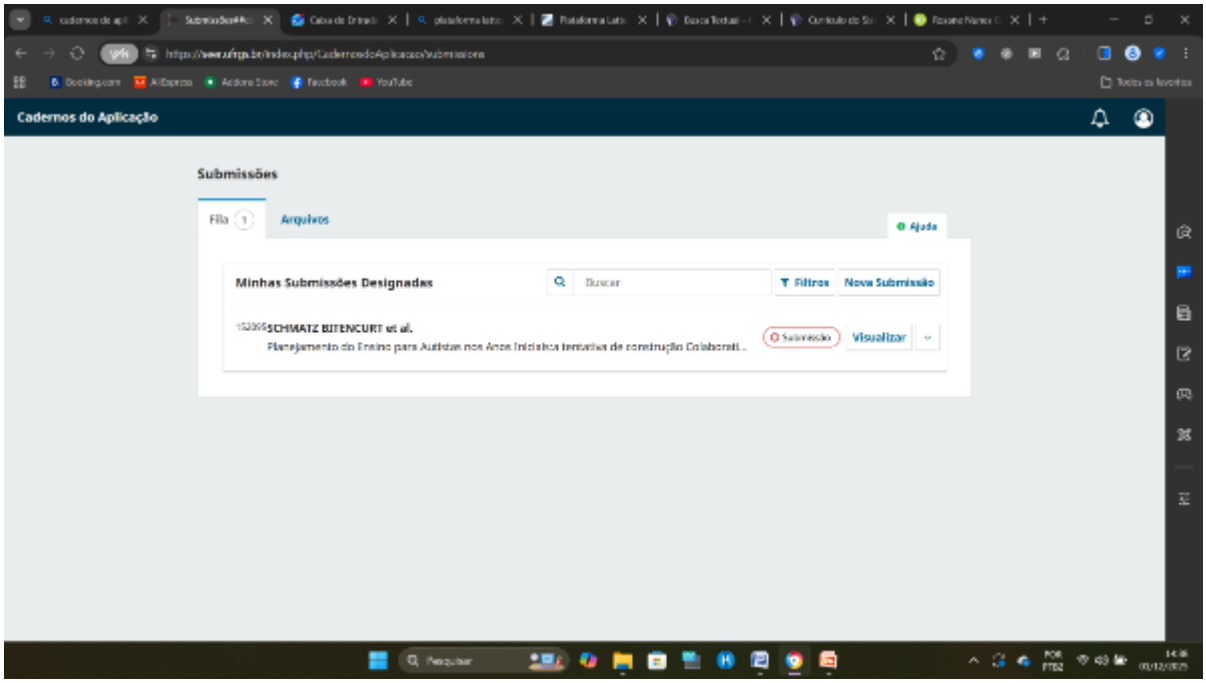
DOI: https://doi.org/10.55602/rlic.v13i1.18

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, outubro 27, 2025

Equipe Editorial


Reflexão e Ação
Submissões
Fila 1
Arquivado 2
Ajuda
Minhas Submissões Designadas
Buscar
Filtros
Nova Submissão
Bitencurt et al.
INVESTIGANDO AÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DE ESTUDANTES COM AUTISMO NOS A...
Submissão
Visualizar


Cadernos do Aplicação
Submissões
Fila 1
Arquivos
Ajuda
Minhas Submissões Designadas
Buscar
Filtros
Nova Submissão
SCHMATZ BITENCURT et al.
Planejamento do Ensino para Autistas nos Anos Iniciais:a tentativa de construção Colaborati...
Submissão
Visualizar

# APÊNDICE

**APÊNDICE A**

Respostas na íntegra dos profissionais referentes ao questionamento da fase diagnóstica do CRA1.

**Resposta P1**: "*Primeiro eu escolheria uma história infantil. Sempre gosto de ser muito sincera com as crianças e acho que para as de primeiro ano, diferente da Educação Infantil ou maternal que precisamos falar por metáforas, deve explicar as diferenças. Por exemplo, a minha filha está na turma do Pré ela tem três colegas com deficiência e a professora fez uma atividade voltada às diferenças na Semana Nacional da Pessoa com Deficiência falando sobre as diferenças. A minha filha sabe o que é autismo e está tudo bem, mas na escola a gente precisa explicar o que é o autismo, as questões sensoriais, a percepção da pessoa com autismo. Eu nunca fiz para o primeiro ano, mas para o terceiro, quarto ano e explicamos que a colega tem um diagnóstico que ele pode sentir algumas coisas diferentes da gente, do mundo que a gente imagina, e explicar exatamente o que é autismo. Não trato isso como algo sendo excludente porque acredito ser bem importante que as pessoas naturalizem isto. Mas sabe o que acontece? tem muitos pais que não naturalizam e por essa razão muitos professores acabam não sabendo como lidar com essa situação porque, por exemplo, teve uma situação que eu vivi na supervisão escolar que a escola estava toda "cheia de dedos" para conversar com a turma sobre aquela criança que estava tendo diversos fatores de agressividade. E para que a família da criança não fosse exposta estavam com receio de explicar para a turma a situação. Aí a família da criança resolveu essa história, ela mesmo conversando que foi bem importante isso. Mas muitas vezes a escola não tem essa abertura com a família e tem que ver até que ponto a família naturaliza o processo, o conversar com os colegas. O explicar não é excluir, pelo contrário é conseguir fazer com que as crianças e as pessoas, o adulto, compreenda a diferença de uma forma dessa criança. As pessoas ficam muito cheias de dedos para fazer isso, porque tem medo que vire um rótulo, que seja mais excludente e acaba empurrando isso por muitos anos, até que ela no quinto sexto ano onde as crianças os colegas já tem uma diferença, já é mais difícil deles aceitarem essa situação. Então, quanto antes você puder explicar para essas crianças na escola, quanto mais novas, menos encharcadas de preconceitos são, porque elas vão desenvolvendo isso com as pessoas ao redor. Quanto antes elas entenderem o que é isso, que é algo natural, melhor."*

***Resposta P2:*** *"Eu utilizo na minha sala uma boneca (a Lulu), e pergunto para as crianças se elas conhecem alguém que tenha autismo, se elas conhecem essa palavra. Contamos a história do contato visual, do que ele gosta ou não. Usamos vídeos "Meu amigo faz iii", e o da turma da Mônica "Conscientização sobre o autismo".*

***Resposta P3****: "Seria interessante trabalhar teatro. Eu comprei um boneco, tem bonecos que representam vários tipos de deficiências. Explicar que todos nós temos alguma limitação, representado pelos bonecos. Eu usaria o teatro, numa linguagem simples e de fácil entendimento. Creio que não temos que ter medo de trabalhar sobre isso com as crianças, temos que criar empatia nelas."*

***Resposta P4:*** *"Usaria bem a palavra correta, autismo, explicaria dando exemplos, como: que a cabecinha deles está cheia de fios que precisamos organizar. As crianças percebem as diferenças, o que precisamos é ensinar-lhes a respeitar."*

**APÊNDICE B**

**Apêndice B: REPERCUSSÕES E IMPACTOS DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO DE CAMPOS BORGES.**

No início do trabalho a pesquisadora e várias mães de crianças autistas e pessoas com deficiência, criaram um grupo de apoio no município. A AAMA (Associação dos Amigos dos Autistas) surgiu com a intenção de proporcionar cursos de formação para interessados em compreender o transtorno. Mensalmente, pessoas são convidadas a discutir assuntos relacionados ao autismo com as famílias e interessados da rede escolar. Alguns encontros são somente para a família, pois se percebe nesta caminhada, que muitas vezes precisamos parar e refletir sobre o que realmente estamos precisando no momento. Desabafar, buscar fortalecimento científico nas estratégias que estão sendo usadas e compreender o universo em que estamos inseridos.

A AAMA, de Campos Borges-RS, foi criada pela união entre um grupo de mães e a fonoaudióloga dos seus filhos. Juntas, resolveram buscar maior conhecimento sobre o autismo e suas peculiaridades (Figura 1).

Figura 1: camisetas da AAMA




Fonte: a autora (2024).

O grupo tem por objetivo se reunir para debater sobre o transtorno, assim como, oferecer formação com profissionais capacitados que os oriente sobre como fazer o manejo adequado com as pessoas no espectro. O primeiro encontro aconteceu em 05 de novembro de 2022 e seguem mensalmente unindo pessoas que querem aprender para fazer a diferença em relação ao TEA na comunidade.

Conforme Mantoan (2003, p.30).

> Os pais podem ser nossos grandes aliados na reconstrução da nova escola brasileira. Eles são uma força estimuladora e reivindicadora dessa tão almejada recriação da escola, exigindo o melhor para seus filhos, com ou

> sem deficiências, e não se contentando com projetos e programas que continuem batendo nas mesmas teclas e maquiando o que sempre existiu.

Com o apoio da Secretaria da Saúde, nosso maior desejo é oferecer maior qualidade na educação e na vida dessas crianças e seus familiares. Essas reuniões/encontros, são uma forma de tentar aproximar escola, famílias e comunidade, para juntos tentarmos um futuro melhor. **Autistas têm condições de aprender, basta termos condições de ensinar e fortalecer vínculos pode ser um caminho mais ameno.**

Na Figura 2, tem-se o banner criado pelo grupo para divulgação do trabalho realizado na comunidade.

Figura 2: Banner organizado pelo grupo AAMA.




Fonte: a autora (2024).

O banner foi organizado com intenção de divulgar os propósitos do grupo e formações para a conscientização do autismo. Derrubar barreiras de preconceito e fortalecer famílias. As reuniões, no primeiro ano, foram organizadas quinzenalmente, depois de um tempo começaram a ser mensais. Na Figura 3 tem-se uma ordem cronológica dos encontros de novembro de 2022 até agosto de 2023.

**Figura 3: sequência cronológica de encontros AAMA.**




Fonte: a autora (2024).

O principal objetivo desse grupo envolvido é referente ao processo de formação continuada. As pessoas que frequentam os encontros são pais, professores e monitores.

Algumas vezes, outras pessoas da comunidade se unem para aprender mais sobre o autismo e como trabalhar o processo de intervenção em diversos lugares (generalizando a aprendizagem).

A organização dos encontros, no início era organizada pela Fonoaudióloga e algumas mães, com a saída da Fonoaudióloga o grupo de mães organizou uma equipe diretiva e está preparando a legalização do grupo. Nos nossos encontros, sempre deixamos bem clara a necessidade de escola, família e equipe multidisciplinar andarem juntas para que, quiçá um dia, a inclusão aconteça.

Dois ciclos aconteceram e percebeu-se a necessidade de a doutoranda afastar um pouco o olhar dos alunos e se aproximar mais dos professores. Esse afastamento foi acontecendo por diversos motivos, mas o principal foi o propósito de enriquecer ainda mais a pesquisa.

Ao finalizar o terceiro ciclo percebeu-se a necessidade de o Ciclo formativo não ser feito somente com a equipe multidisciplinar da autista. Pois cada vez que mudasse um profissional o trabalho teria que ser reiniciado. Foi compreendido pelos envolvidos que a necessidade de formação é de todos e que a compreensão sobre o espectro é a alternativa para que talvez, um dia, ele deixe de ser um transtorno.

Logo, foi organizado um Ciclo de Formação e oferecido para todos os profissionais das redes de ensino do município o principal critério foi: **“Ninguém será obrigado a fazer”**. Somente faria a formação às pessoas que estivessem dispostas a refletir e buscar alternativas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos autistas. Pessoas dispostas a questionar, discutir e buscar alternativas para que talvez um dia exista equidade nas escolas. Diversos profissionais se envolveram e juntos buscaram melhores qualificações.

Antes de finalizar o ano de 2023, a pesquisadora fez o lançamento do livro infantil “Os Fios de Beatriz”, figura 4, no município. O evento foi realizado na 5º Exposição da EXPOCAMP (feira industrial, comercial e do agronegócio). O livro relata uma situação que a pesquisadora passou com sua filha na escola e devido a isso percebeu a necessidade de explicar o autismo para as crianças.




Figura 4: capa do livro “Os Fios de Beatriz”.

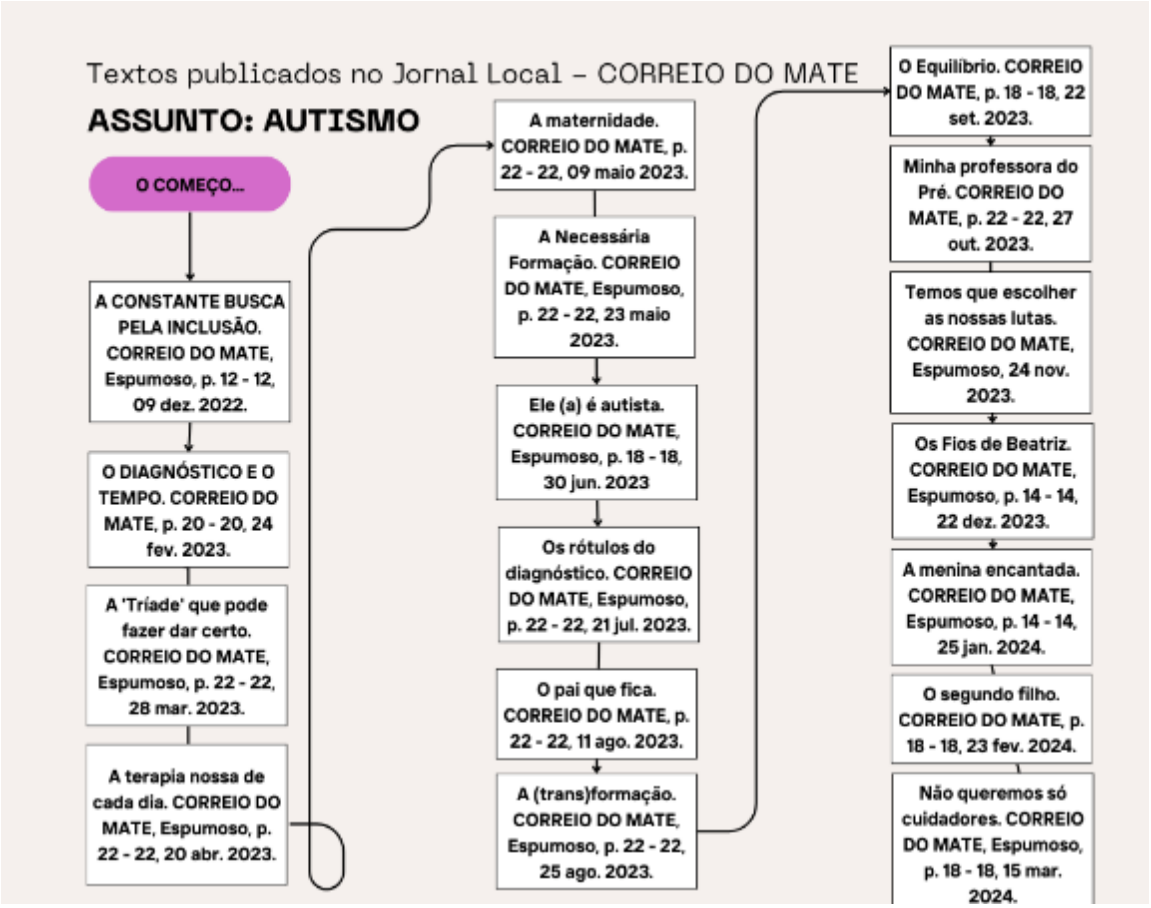
Diversas dificuldades ocorrem pela falta de informação e conhecimento sobre o TEA, explicar para as crianças é uma alternativa de reduzir esta falta de compreensão, pois eles são a próxima geração de adultos. E no início de 2024 a pesquisadora e a Fonoaudióloga deram uma entrevista relacionada à conscientização do autismo para o Jornal Correio do Mate[5]

Também no Jornal foram publicados alguns textos com a ideia de divulgar a conscientização sobre o autismo, de sensibilizar a comunidade para que conheça as peculiaridades do transtorno, passamos a criar textos que são publicados no jornal local, sempre com temas relacionados ao autismo. A Figura 5 a seguir, apresenta o título de todos os textos publicados no jornal local em ordem cronológica.

[5]https://www.instagram.com/tv/C3EOQ8kgPES/?igsh=MWZzZm85aGkwam1jYQ%3D%3D
https://www.facebook.com/watch/live/?mibextid=oFDknk&rdid=Ya8eGoVURcnEH7PO&ref=watch_permalink&v=1079198063288428

Figura 5: Títulos dos textos e ordem cronológica das publicações no jornal local.

Fonte: a autora (2024).



A seguir, um exemplo de texto publicado no Jornal local:

A (trans)formação

Quando falamos em formação de professores para um educação inclusiva, estamos articulando sobre aquela mudança que acontece dentro do profissional. Não de uma palestra que você é obrigado a ir para cumprir horário; que fica só olhando o relógio na esperança de que o tempo voe. A verdadeira formação acontece quando há transformação. Quando o seu jeito de pensar se modifica e aquela vontade de querer saber mais aparece.

Quando falamos em inclusão a maioria das pessoas pensam em alguém com alguma deficiência. Não necessariamente, pode ser qualquer pessoa que esteja a margem da sociedade, em uma inclusão marginal (falsa inclusão) ou que esteja excluído de alguma coisa e não necessariamente tenha uma deficiência. Quando escutamos um adulto, teoricamente instruído dizendo: "Ele nunca será igual aos outros". Nem queremos, buscamos equidade, aprendizagem de acordo com as características e interesses de cada educando, mas dando oportunidade de aprender.

O laudo é somente um ponto de partida para que uma equipe envolvida analise o que pode ser feito por aquele aluno. É um caminho pedagógico, jamais uma sentença. Somente aquele quem sabe da preciosidade do tempo para uma criança que tem autismo, aquele que conhece o sabor de cada conquista da criança, pois confirmou o quanto foi difícil conseguir chegar onde está, cobrará de um sistema uma organização adequada. O que seria essa organização? Muito distante do que temos, mas não temos a opção de desistir. E mais, lutamos porque sabemos que um ensino desestruturado pode sim influenciar no retrocesso do comportamento e aprendizagem de uma pessoa com TEA (Transtorno do Espectro Autista).

A busca pela inclusão é como a sensação de "tatear no escuro". O sistema é tão excludente que não prioriza tempo para que a "equipe" que trabalha com a diversidade, quando ela existe na escola, se reúna para planejar as atividades em conjunto. Os professores estão tão sobrecarregados e desvalorizados, que é desumano cobrar mais deles. Queremos uma educação melhor ..... e para isso é preciso uma mudança que está acima do poder dos docentes.

É imprescindível enxergar além dos limites, escutar a família para conhecer o aluno, estudar para saber como proceder, valorizar quem está disposto a ajudar....se ajudar! O autismo é complexo e exige um conhecimento infinito, pois cada autista é único e não há receita. É necessário profissionais capacitados nas salas de recursos, educadores especiais nas escolas, a efetivação de um coensino e, já pensando no que o futuro nos aguarda, a educação precisa se unir à saúde. Alguns profissionais têm dificuldade de trabalhar de uma forma colaborativa, sem competições. Isso precisa ser superado, os profissionais precisam se unir para ensinar a criança, pois ela que acredita que eles estão ali para ajudar.

Se você estiver disposto a ajudar, escute. Troque ideias, se dê a oportunidade de aprender, sem pré-conceitos. O ingrediente fundamental para uma boa formação é querer aprender, ir atrás e não ter medo de errar, de se redesenhar se necessário. Transforme-se e ajude a escrever uma nova história.